BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR WEGER - KLIMAGERÄTE

DEUTSCH

Ausgabe: 02/2014

Bitte lesen und für künftige Verwendung aufbewahren

WEGER WALTER GMBH
HANDWERKERZONE, 5
I-39030 KIENS/EHRENBURG (BZ)

TEL: +39 0474 565253
FAX: +39 0474 565011
E-Mail: info@weger.it
Homepage: www.weger.it

Grundsätzlich haben die einschlägigen Normen, sowie die örtlichen, nationalen und internationalen Vorschriften Gültigkeit, und sind zu befolgen.

Technische Änderungen sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	**Allgemeine Informationen**	**1**
1.1.	Geräteserien	1
1.2.	ATEX Geräte	2
1.2.1.	Explosionsschutz	4
2.	**Sicherheit**	**5**
2.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2.	Hinweise zu gesetzlichen Vorgaben	6
2.3.	Sicherheitssymbole und Signalwörter	7
2.4.	Sicherheitshinweise	8
2.4.1.	Gefahren durch Abladen und/oder Transport	8
2.4.2.	Gefahren durch Türen	8
2.4.3.	Gefahren durch Ventilatoren	8
2.4.4.	Gefahren durch elektrische Energie	9
2.4.5.	Gefahren durch Klappen, wie Luftregel-, Absperrklappen	9
2.4.6.	Gefahren durch Betriebsmittel / Werkstoffe	10
2.4.7.	Gefahren durch Dampferhitzer	10
2.4.8.	Gefahren durch heiße und kalte Bauteile / Medien	11
2.4.9.	Gefahr durch Filterstaub und andere Verunreinigungen	12
2.4.10.	Explosionsgefahr bei ATEX	12
2.4.11.	Gefahr von Sach- und Umweltschäden	12
2.5.	Notfallmaßnahmen	14
2.5.1.	Feuerbekämpfung	14
2.5.2.	Notfallmaßnahmen beim Entweichen schädlicher Substanzen	14
3.	**Produktanlieferung**	**14**
3.1.	Abladen / Transport zum Aufstellungsort	15
3.2.	Entladung mit Stapler oder Hubwagen	15
3.3.	Entladung mittels Kran	16
3.4.	Manuelle Positionierung	17

4.	**Aufstellung der Geräte**	**17**
4.1.	Fundament / Grundrahmen	17
4.2.	Körperschallisolierung	18
4.3.	Geräteaufstellung	18

5.	**Montage vom Gerät**	**19**
5.1.	Vorbereitung zum Gerätezusammenbau	19
5.2	Ausrichtung der einzelnen Bauteile	20
5.3.	Verbindung der Bauteile	20
5.3.1.	Verbindung mit Ecklaschen außen	20
5.3.2.	Verbindung der Bauteile von Innen mit Innenverbindungslaschen	21
5.3.3.	Dachstoßstellenverbindung bei Geräten für Außenaufstellung	21
5.4.	Einstellen der Türen	22
5.4.1.	Einstellung am Standardverschluss	22
5.4.2.	Einstellung am Hebelverschluss – MFG150	23
5.4.3.	Einstellung am Scharnier	23
5.5.	Demontage von Paneelen	24
5.6.	Demontage von Rahmenprofilen	24
5.7.	Vormontierte Geräte	24

6.	**Anschlüsse und Bedienung**	**26**
6.1.	Anschluss Wärmetauscher	26
6.2.	Anschluss der Dampferhitzer	27
6.3.	Anschluss der Kältemittelleitung	27
6.4.	Kondensatablauf	27
6.5.	Kanalanschlüsse	27
6.6.	Jalousieklappen	28
6.7.	Elektronanschlüsse	29
6.7.1.	Kabeldurchführung	29
6.7.2.	Motoranschluss	30
6.8.	Frostschutz	34
6.9.	Potentialausgleich / Erdung	34
6.10.	Motorschutz (wegen Überlastung der Motoren)	34
6.11.	Filter	34

7.	**Inbetriebnahme und Wartung**	**35**
7.1.	Gehäuse	37
7.2.	Ventilator / Motor	37
7.2.1.	Freilaufende Räder	38
7.2.2.	Keilriemenantrieb	40
7.2.3.	Flachriemenantrieb	42
7.3.	Filter	43
7.4.	Wärmetauscher	44
7.5.	Befeuchter	46
7.5.1.	Oberflächenbefeuchter	46
7.5.2.	Dampfbefeuchter	46
7.5.3.	Luftwäscher	47
7.5.4.	Inbetriebnahme des Kontaktbefeuchters	47
7.6.	Schalldämpfer	50
7.7.	Jalousienklappen	51
7.8.	Wetterschutzgitter	51
7.9.	Wärmerückgewinnung	51
7.9.1.	Plattentauscher	51
7.9.2.	Kreislaufverbundsystem	51
7.9.3.	Rotationswärmetauscher	51
7.9.4.	Wärmerohr	51
7.10.	ATEX Geräte	52
7.11.	Probelauf	53

8.	**Stilllegung**	**54**
8.1.	Außerbetriebsetzung	54
8.2.	Abbau und Entsorgung	54

10.	**Wartungstabellen der Anlagenteile**	**55**

1. Allgemeine Informationen

Diese Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren. Sie muss von allen Personen gelesen und beachtet werden, die Arbeiten am Gerät durchführen. Bei Bauteilen oder Einbaukomponenten, die in dieser Anleitung nicht beschrieben sind, ist die individuelle Anleitung zu beachten.

1.1. Geräteserien

Die Firma Weger produziert Geräte für die verschiedensten Einsatzbereiche.
Diese Anleitung hat für folgende Geräteserien Gültigkeit:

Geräteserien:

DIWER EVO

DIWER EVO PU

DIWER EVO DP80

DIWER TE

DIWER TE PU

DIWER

DIWER PU

Ausführung:

Serie:	Profil	Paneel	Isolierung	Dichtung
DIWER EVO	thermisch entkoppelt	mit Kunststoffrahmen	Mineralwolle	PUR - Schaum (aufgespritzt)
DIWER EVO PU	thermisch entkoppelt	mit Kunststoffrahmen	PU - Schaum	PUR - Schaum (aufgespritzt)
DIWER EVO DP80	thermisch entkoppelt	mit Kunststoffrahmen	40mm Mineralwolle + 40mm PU-Platte	PUR - Schaum (aufgespritzt)
DIWER TE	thermisch entkoppelt	ohne Kunststoffrahmen	Mineralwolle	Hohlraumdichtung (geklemmt)
DIWER TE PU	thermisch entkoppelt	ohne Kunststoffrahmen	PU - Schaum	Hohlraumdichtung (geklemmt)
DIWER	nicht entkoppelt	ohne Kunststoffrahmen	Mineralwolle	Hohlraumdichtung (geklemmt)
DIWER PU	nicht entkoppelt	ohne Kunststoffrahmen	PU - Schaum	Hohlraumdichtung (geklemmt)

Modellboxdaten nach DIN EN 1886 (Juli 2009)

Geräteserie	*Thermische Isolierung*	*Wärme-brückenfaktor*	*Gehäuse-Leckage*	*Mechanische Stabilität*	*Filter Bypass Leckage*
DIWER EVO DP80	T1	TB1	L1	D1	G1 – F9
DIWER EVO	T2	TB2	L1	D2	G1 – F9
DIWER EVO PU	T2	TB2	L1	D1	G1 – F9
DIWER TE	T2	TB3	L1	D2	G1 – F9
DIWER TE PU	T2	TB3	L1	D1	G1 – F9
DIWER	T3	TB3	L1	D2	G1 – F9
DIWER PU	T3	TB3	L1	D1	G1 – F9

Jede dieser Serien kann optional in den Ausführungen HG = Hygiene, WF = wetterfest produziert werden.

Die Serie DIWER ist auch in der Ausführung ATEX erhältlich.

1.2. ATEX-Geräte

Geräte mit “Ex”-Zeichen (ATEX Geräte) sind entsprechend der Gerätekennzeichnung auf dem Typenschild und im technischen Datenblatt nach der ATEX-Richtlinie 94/9/EG in den definierten explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbar.

Wichtig!
Bei Geräten mit EX-Kennzeichnung dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Bestätigung des Herstellers Änderungs- und Umbauarbeiten vorgenommen werden.

ATEX Geräte dürfen nicht eingesetzt werden in der Nähe von:

- Hochfrequenzquellen (z.B. Sendeanlagen)
- Starken Lichtquellen (z.B. Laserstrahlung)
- Ionisierenden Strahlenquellen (z.B. Röntgenröhren)
- Ultraschallquellen (z.B. Ultraschallechoprüfgeräte)

Bauseits montierte Feldgeräte müssen der angegebenen ATEX-Klasse entsprechen. Folgende Komponenten sind zu berücksichtigen:

- Die elektrischen Komponenten (wie Lampen, Elektromotor, Schalter usw.) müssen entsprechend gekennzeichnet und auf einen Betrieb mit explosionsfähiger Atmosphäre zugelassen sein.
- Die Verkabelung bei ATEX-Geräten muss den einschlägigen Normen entsprechen, vor allem ein sachgerechter Potenzialausgleich ist herzustellen.
- ATEX-Geräte zur Außenaufstellung müssen mit einem fachgerechten Blitzschutzsystem ausgestattet sein, und alle Metallteile der Konstruktion (Leitern, Bühnen usw.) sind mit den Erdleitern zu verbinden.
- Bei ATEX-Geräten ist je nach geförderter Atmosphäre zu berücksichtigen, dass die Temperatur der Rohrleitungen bis auf 110 °C steigen kann und somit als Zündquelle ausreichend ist.
- Bei ATEX-Geräten zur Innenaufstellung müssen alle elektrisch leitenden Teile mit einer fachgerechten Erdungsmaßnahme (Potenzialausgleich) geschützt werden, damit Blitzströme abgeleitet werden und nicht zur Zündquelle führen können.

Mögliche Zündquellen:

- Mechanische Funken durch falsche Anwendung des Ventilators
- Statische Elektrizität (Putzen mit einem normalen Tuch)
- Heiße Oberflächen
- Elektrostatische Aufladung von Personen
- Blitzströme
- Werkzeug, das nicht EN1127-1 entspricht
- Verkabelung

⚠ WARNUNG

Schwerste Personenschäden bis hin zu Todesfolge und Sachschäden können bei Missachtung der nachfolgenden Hinweise oder der jeweils gültigen nationalen und internationalen Sicherheitsbestimmungen die Folge sein.

ATEX-Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn folgende Punkte erfüllt sind:

- Einsatzbedingungen entsprechend bestimmungsgemäßer Verwendung
- In näherer Umgebung keine Stoffe nach EN1127-1, die zur Selbstentzündung neigen, wie z.B. pyrophore Stoffe
- Dauerhafte und ausreichende Durchlüftung des Aufstellungsraumes (Technikzentrale) bei ATEX-Geräten ohne definierten Ex-Bereich Außen, damit durch die system-bedingte Geräteleckage außen keine explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann.

1.2.1. Explosionsschutz

Folgende Anweisungen müssen eingehalten werden:

- Sicherstellung, dass es zu keiner explosionsfähigen Atmosphäre kommt (Vermeidung von Zündquellen)
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden nach EN 1127-1, damit keine Funken entstehen
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Stromzufuhr des Gerätes unterbrochen werden.

Kennzeichnung
Die Kennzeichnung des Gerätes finden Sie auf der Ventilatorenkammer!
Dabei wird zwischen der Kennzeichnung **Innen** (geförderte Atmosphäre) und **Außen** (Aufstellungsraum) unterschieden. Der Einsatz des RLT-Gerätes muss mit der Gerätekennzeichnung übereinstimmen.

Auf dem RLT-Gerät wird die Kennzeichnung wie folgt z.B. verwendet:

Ex II 2G c IIB T4 innen ; Ex II 3G c IIB T3 außen

Beschreibung der einzelnen Positionen:

Ex = Ex-Schutz (Gruppe)
I =Gerätegruppe (Untertragebetrieb)
II = Gerätegruppe (Übertagebetrieb)
1 = Schutzkategorie 1 (Zone 0)
2 = Schutzkategorie 2 (Zone 1)
3 = Schutzkategorie 3 (Zone 2)
G = Gas
IIA = Stoffe mit niedriger Zündempfindlichkeit
IIB = Stoffe mit mittlerer Zündempfindlichkeit
IIC = Stoffe mit hoher Zündempfindlichkeit
T1 = 450° C max. Oberflächentemperatur
T2 = 300° C max. Oberflächentemperatur
T3 = 200° C max. Oberflächentemperatur
T4 = 135° C max. Oberflächentemperatur
T5 = 100° C max. Oberflächentemperatur
T6 = 85° C max. Oberflächentemperatur

Gase und Dämpfe werden aufgrund ihrer besonderen Zündfähigkeit in drei Explosionsgruppen (IIA, IIB und IIC) eingeteilt. Die Gefährlichkeit nimmt dabei von Explosionsgruppe IIA bis IIC zu. Die höhere Explosionsgruppe, z.B. IIC, schließt die jeweils niedrigeren IIB und IIA ein.

2. Sicherheit

Das Klimagerät ist nach dem neusten Stand der Technik und den anerkannten Sicherheits-technischen Regeln gebaut und entspricht so den einschlägigen Sicherheitsanforderungen. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Im Interesse Ihrer Sicherheit und der Sicherheit anderer Personen lesen Sie diese Sicherheitshinweise bitte sorgfältig vor Montage und Inbetriebnahme des Klimagerätes!

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst betrieben werden. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden.

Montagearbeiten und Inbetriebnahme dürfen ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Bauteilen, die nicht beschrieben sind, ist die individuelle Anleitung zu beachten.

Die in der Anlage eingebauten Druckgeräte unterliegen nach der Betriebssicherheits-verordnung (BetrSichV) wiederkehrenden Prüfungen durch eine qualifizierte Fachfirma für Kältetechnik.

Die Betriebsanleitung ist unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme von Monteuren, Inbetriebnehmern und Bedienungspersonal sorgfältig zu lesen. Des Weiteren muss diese Betriebsanleitung jederzeit vor Ort verfügbar sein. Nur durch Beachtung dieser Betriebsanleitung können Fehler vermieden und ein störungsfreier Betrieb erreicht werden.

Das Gerät ist Teil einer lüftungstechnischen Anlage und darf nur nach Montage der gesamten Anlage betrieben werden.

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Alle Hinweise am Gerät und in nachfolgender Anleitung sind genau zu befolgen.

Das Gerät darf nur zur Behandlung von Luft verwendet werden. Darunter fällt das Filtern, Erwärmen, Kühlen, Befeuchten, Entfeuchten und Transportieren der Luft. Jede andere Verwendung schließt WEISS ausdrücklich aus.

2.2. Hinweise zu gesetzlichen Vorgaben

Alle gesetzliche Vorschriften müssen vom Betreiber des Klimagerätes eingehalten werden; mit besonderem Augenmerk auf die folgenden Vorschriften:

- **DIN EN 378**, „Kälteanlagen und Wärmepumpen; Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen"- Nach dieser Norm ist der Betreiber verpflichtet, ein Anlagenprotokoll zu erstellen und aktuell zu halten. Folgende Punkte müssen enthalten sein:
  - Einzelheiten aller Instandhaltungsarbeiten
  - Menge und Art (neu, wiederverwendet oder recycelt) des eingefüllten Kältemittels
  - Menge des abgelassenen Kältemittels,
  - Ergebnis einer eventuell vorliegenden Analyse eines wiederverwendeten Kältemittels,
  - Herkunft des wiederverwendeten Kältemittels,
  - Änderungen und Austausch von Bauteilen der Anlage,
  - Ergebnisse aller regelmäßigen Routineprüfungen sowie längere Stillstandszeiten.

- **EU-Verordnung 2037/2000** und **ChemOzonSchichtV** – in dieser Verordnung wird festgesetzt, dass die Anlage regelmäßig fachgerecht inspiziert und gewartet wird und mindestens 1x jährlich mittels geeignetem Gerät auf Undichtigkeit geprüft wird. Sollten Undichtigkeiten vorliegen, so sind diese umgehend zu beseitigen.

- **Der örtliche Hygieneplan** – beim Einsatz von Klimageräten in sensiblen Bereichen wie medizinischen oder Reinraumbereichen, müssen die im Hygieneplan festgesetzen Reinigungsintervalle, Reinigungs- und Desinfektionsmittel eingehalten werden.

- **VDI 6022** – Die Verordnung betrifft die Anforderungen an den Betrieb und die Instandhaltung von Klimageräten, welche in personenbesetzten Räumen eingesetzt werden.

- **Nationale Wasserhaushaltsgesetze –** hier sind die Entsorgungsvorschriften für das Reinigungswasser festgelegt

- **Geltendes Abfallrecht** – für die Entsorgung der Filter müssen die geltenden örtlichen Abfallbestimmungen eingehalten werden.

- Einhaltung der **Betriebssicherheitsverordnung**.

- Einhaltung des **gültigen Personenschutzes**.

- Einhaltung der gültigen **nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Explosionsschutz.**

2.3. Sicherheitssymbole und Signalwörter

Die Sicherheitshinweise sind klassifiziert nach den möglichen Folgen einer Gefährdung und der Wahrscheinlichkeit, mit der sie eintreten kann. Diese Hierarchie wird durch Signalwörter, Gefahrensymbole und optische Gestaltung gekennzeichnet.

Hoher Risikofaktor, bei Nichtbeachtung muss man mit Todesfolge oder schwersten Verletzungen rechnen

Mittlerer Risikofaktor mit, bei Nichtbeachtung muss man mit Todesfolge oder schwersten Verletzungen rechnen

Niedriger Risikofaktor, bei Nichtbeachtung muss man mäßigen oder geringfügigen Verletzungen rechnen

Das Ausrufezeichen im roten Viereck bedeutet immer einen Sach- oder Umweltschaden.

2.4. Sicherheitshinweise

Montagearbeiten, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
Schutzvorkehrungen: Handschuhe, Schutzbrille, Schutzbekleidung, Atemschutz

2.4.1. Gefahren durch Abladen und/oder Transport

⚠ WARNUNG

- Schwerste Personenschäden durch herunterfallende Lasten.
  Vermeiden Sie den Aufenthalt unter schwebenden Lasten.

2.4.2. Gefahren durch Türen

⚠ VORSICHT

- Gefahr einer Handquetschung durch den Druck von saugseitigen Türen:
  Hände aus dem Bereich der Türen fern halten.
- Gefahr eines Schlages oder einer Quetschung durch den Aufstoß von druckseitigen Türen bei einer Fehlfunktion der Türsicherungen:
  Türen ausschließlich bei Stillstand des Ventilators öffnen.

2.4.3. Gefahren durch Ventilatoren

Nach Spannungsunterbrechung läuft der Ventilator automatisch wieder an!

⚠ WARNUNG

- Tödliche Verletzungen durch Laufrad des Ventilators:
  Personen und Gegenstände vom Laufrad des Ventilators fernhalten, die Anlage spannungslos schalten und den Stillstand des Ventilators abwarten
- Tödliche bzw. lebensgefährliche Verletzungen durch die Ansaugwirkung des Ventilators auf Kleidung und Haaren:
  Niemals lose oder nicht anliegende Kleidung tragen, lange Haare zusammenbinden, die Anlage spannungslos schalten und den Stillstand des Ventilators abwarten
- Lebensgefahr durch das Bersten des Laufrades aufgrund von Überschreitung der max. zulässigen Betriebsdrehzahl:
  Ventilator immer im zulässigen Bereich der Betriebsdrehzahl betreiben.
- Tödliche Verletzungen durch Laufrad des Ventilators:
  Für Wartungsarbeiten immer den Ventilator stillsetzen und spannungslos schalten

⚠ VORSICHT

- Gefahr vor Schnittverletzungen: die Hände niemals in die Nähe von rotierenden Teilen, wie Rotoren, Ventilatoren bringen, wenn diese in Betrieb sind:
  Den Stillstand aller rotierenden Teile abwarten.

2.4.4. Gefahren durch elektrische Energie

⚠ WARNUNG

- Gefahr eines elektrischen Schlages bis hin zur Todesfolge, durch das Berühren spannungsführender Teile:
  Immer spannungslos arbeiten.
- Gefahr eines elektrischen Schlages bis hin zur Todesfolge. Einige Stromkreise im Elektroteil sowie die Elektronik des Ventilators können nach der Unterbrechung der Stromversorgung noch einige Minuten unter Strom stehen:
  Nach dem Abschalten mindestens 2 Minuten warten, bevor Sie Arbeiten an oder in der Nähe elektrischer Teile beginnen!
- Gefahr eines elektrischen Schlages bis hin zur Todesfolge, durch potentialfreie Kontakte, welche auch nach dem Unterbrechen der Spannungsversorgung weiterhin spannungsführend sein können:
  Die potentialfreien Kontakte nur berühren, wenn ausgeschlossen ist, dass sie unter Spannung stehen!
- Gefahr eines elektrischen Schlages bis hin zur Todesfolge, durch das Berühren von verschiedenen spannungsführenden Teilen, wie Innenbeleutung des Elektroteils, Schuko-Steckdose sowie MSR- und Sicherheitsstromkreisen:
  Die spannungsführenden Teile nur berühren, wenn sichergestellt ist, dass die Anlage spannungslos geschaltet ist.
- Gefahr eines elektrischen Schlages, aufgrund der statischen Aufladung des Gehäuses:
  Eine Erdung des Gerätes vornehmen.
- Gefahr eines elektrischen Schlages durch Kurzschlüsse beim Anschluss von Elektroteilen:
  Sämtliche Kabel sind vor Inbetriebnahme auf Montageschäden bzw. Schäden an der Isolierung zu überprüfen.
- Gefahr eines elektrischen Schlages, aufgrund einer Nassreinigung bei spannungsführendem Gerät:
  Reinigungsarbeiten immer spannungslos durchführen.

2.4.5. Gefahren durch Klappen, z.B. Luftregel- oder Absperrklappen

⚠ VORSICHT

- Gefahr einer Quetschung der Finger bei der Bewegung der Luftregel- und Absperrklappen
  Hände aus dem Bereich der Klappen fernhalten
- Gefahr von Handverletzungen durch zufahrende Jalousienklappen
  Hände aus dem Bereich der Klappen fernhalten, und Gerät nur betreiben, wenn es vollständig am Kanalsystem angeschlossen ist.

2.4.6. Gefahren durch Betriebsmittel / Werkstoffe

Die verwendeten Kältemittel sind nach DIN EN 378 hinsichtlich Brennbarkeit und Toxizität in die Sicherheitsklasse A1 eingestuft (keine Flammenbildung; geringe Toxizität)!

⚠ WARNUNG

- Gefahr der Vergiftung, Verätzung oder allergischer Reaktionen durch den Einsatz von Betriebsmitteln, wie Frostschutzmittel, Kältemittel usw. :
  Immer die Herstellerinformationen beachten, den Kontakt mit dem Betriebsmittel vermeiden und die nötigen Schutzvorkehrungen treffen, wie z.B. Handschuhe, Augenschutz usw. tragen.
- Gefahr der Vergiftung und Verätzung durch das Befüllen, Entlüften und Entleeren von Sole:
  Den Körperkontakt mit dem Betriebsmittel vermeiden und die nötigen Schutzvorkehrungen treffen wie z.B. Handschuhe, Augenschutz, Mundschutz usw.
- Gefahr der Vergiftung durch Einatmen giftiger Dämpfe bei Brand:
  Die Gefahrenzone meiden und die nötigen Schutzvorkehrungen treffen, wie z.B. Mundschutz
- Gefahr vor Vergiftungen durch Kältemittel-Gase, die unter Hitzeeinwirkung entstehen!
  Bei Löt- oder Schweißarbeiten am Kältekreis Schutzhandschuhe und Atemschutzgerät mit Filter anlegen. Bei größeren Leckagen sofort das Rauchen einstellen; Feuer und offenes Licht vermeiden.
- Gefahr von allergischen Reaktionen durch Kontakt mit dem Kältemittel, wie z.B. Berührung, Einatmung oder Verschlucken:
  Körperkontakt vermeiden und die nötigen, Schutzvorkehrungen treffen, wie z.B. Schutzhandschuhe und Augenschutz anlegen.

⚠ VORSICHT

- Gefahr von Gesundheitsschäden durch Flüssigkeitsspritzer oder Sprühnebel bei Frostschutzmitteln:
  Vermeiden von Haut- und Augenkontakt, Einatmen und Verschlucken vermeiden.
  Beim Arbeiten am Kaltwasserkreislauf Schutzhandschuhe und Augenschutz anlegen!

2.4.7. Gefahren durch Dampferhitzer

⚠ WARNUNG

- Gefahr einer Verbrennung bei Fremddampf durch heißen Dampf (>100°C) unter hohem Druck:
  Vor Arbeiten an der Dampfverrohrung und am Befeuchter sicherstellen, dass kein Dampfdruck mehr vorhanden und das System abgekühlt ist.
- Gefahr der Verbrennung durch einen Brand von starken Entkalkungsmitteln, welche leicht entzündlich sind.
  Die Entkalkungsmittel wie z.B. Ameisensäure, vor Hitze und direkter Sonnen-einstrahlung schützen:
  Bei der Reinigung des Dampfbefreuchters und den dazugehörigen Komponenten und Leitungen Zündquellen vom Entkalkungsmittel fernhalten;
  nicht rauchen!

- Gefahr vor schweren Augenschäden und Verätzungen der Haut durch starke Entkalkungsmittel:
  Beim Reinigen mit den Entkalkungsmitteln Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen, die Dämpfe nicht einatmen und den Raum immer gut belüften!

⚠ VORSICHT

- Gefahr von schweren Augenreizungen durch Entkalkungsmitteln:
  Bei der Reinigung mit Entkalkungsmitteln immer Schutzbrille tragen!

2.4.8. Gefahr durch heiße bzw. kalte Bauteile / Medien

⚠ WARNUNG

- Gefahr eines Kältebrandes bei kalten Teilen und kalten Komponenten, wie z.B. Kaltwasserleitungen, Kältemittelleitungen, Kühler, Ansaugkammer. Bei Rohrleitungen besteht eine große Verbrennungsgefahr:
  Den Gefahrenbereich meiden und die Schutzvorkehrungen treffen, wie z.B. Schutzhandschuhe tragen.. Bei Gerätestillstand darf kein Kondensat in den Rohren verbleiben, und die Heizmittelzufuhr muss unterbrochen werden.
- Gefahr der Verbrennung durch das Herausspritzen von sehr heißem Wasser beim Öffnen von Rohrverschraubungen am Wärmetauscher, der Warmwasserheizung oder der Wärmerückgewinnung.
  Vor Arbeiten am Wärmetauscher Absperrschieber in Vor- und Rücklauf schließen und die Anlage abkühlen lassen!

⚠ VORSICHT

- Gefahr einer Verbrennung bei Heizung, Kompressor, Ölabscheider, Dampfbefeuchter, Dampflanze und dazugehörige Leitungen.
  Diese Teile während des Betriebs und einige Zeit danach nicht berühren

2.4.9. Gefahren durch Filterstaub und andere Verunreinigungen

⚠ WARNUNG

- Gefahr der Kontamination mit gesundheitsgefährdenden Stoffen durch das Einatmen von Filterstaub und Staub aus anderen Komponenten.
  Die vom Betreiber vorgesehene Schutzkleidung tragen, wie Atemschutzmaske mit Filtereinsatz und Schutzhandschuhe
- Gefahr der Kontamination mit gesundheitsgefährdenden Stoffen durch das Einatmen und Berühren von unvermeidbaren Verunreinigungen des Gerätes:
  Das Gerät in regelmäßigen Abständen reinigen, immer Schutzkleidung tragen

2.4.10. Explosionsgefahr bei ATEX

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr:

- Bei Förderung explosiver Luft, wie z.B. Gase.
  Keine Zündquellen in der Nähe von ATEX-Geräten, nur Werkzeuge nach EN1127-1 zur Vermeidung von Funkenschlag
- Durch elektrostatische Aufladung des Gerätes.
  Alle elektrischen nichtleitenden Verbindungsstellen müssen mit einem Potentialausgleich überbrückt werden, das Gerät ist zu erden.
- Durch Funkenbildung durch Überschreitung der max. zulässigen Drehzahl des Ventilators in explosionsfähiger Atmosphäre.
  Die max. zulässige Drehzahl des Ventilators nicht überschreiten.
- Durch den Stillstand des Gerätes erhöht sich die Konzentration der geförderten Atmosphäre.
  Vermeiden Sie jegliche Art von Zündquellen.

2.4.11. Gefahren von Sach- und Umweltschäden

Ohne Befugnis keine Änderungen am Gerät vornehmen und immer originale Ersatzteile verwenden.
Das Gerät nur mit den vorgeschriebenen Parametern betreiben.

Durch Abladen oder Transport

! ACHTUNG

- Schwerste Sachschäden durch herunterfallende Lasten,
  Bitte beachten Sie die Anweisungen unter Punkt 3 Produktanlieferung.
- Schwerer Sachschaden an Wärmetauscheranschlüssen, Paneelen und anderen Anbauten durch direkte Krafteinwirkung auf die Bauteile durch das Verschieben, wie z.B. undichte Wärmetauscher durch kaputte Wärmetauscheranschlüsse;
  Die Kraft durch das Verschieben soll immer auf den Grundrahmen einwirken
- Beschädigung der Bauteile beim Versuch, die Geräte durch Schlagen mit schweren Geräten, z.B. mit einem Hammer, zu bewegen.
  Bauteile, die am Fundament aufliegen, dürfen nur geschoben werden

Durch das Betreiben der Ventilatoren

! ACHTUNG

- Mechanische Schäden am Ventilator-Aggregat, aufgrund der kritischen Drehzahlen vom Antrieb und dem Betrieb im Resonanzbereich.
  Der Resonanzbereich von drehzahlgeregelten Antrieben ist im Zuge der Inbetriebnahme festzustellen, zu überbrücken und niederzuschreiben. Die Angaben der Gesamtdruckerhöhung, die max. Drehzahl und die Drehrichtung des Ventilators in der Ventilator-Kammer beachten.
- Motorschaden beim Ventilator aufgrund der Überschreitung des Nennstroms beim Motor, welcher aus der erhöhten Ventilatordrehzahl resultiert.
  Ständige Überwachung des Nennstromes beim Motor vornehmen

Durch elektrische Energie

ACHTUNG

- Gefahr eines Motorschadens durch unzureichenden Motorschutz, Schmelzsicherungen und Sicherungsautomaten sind nicht ausreichend.
  Den Motor entsprechend DIN EN 60204 / DIN VDE 0113 ausreichend schützen

Durch unsachgemäße Handhabung der Klappen

ACHTUNG

- Zerstörung von Geräteteilen durch Fehlschaltungen an den Klappen durch Überdruck oder Unterdruck .
  Regelmäßige Überwachung der Klappenregelung
- Beschädigung des Gerätes oder der Kanäle, da das Gerät gegen geschlossene Klappen arbeitet.
  Vor dem Probelauf bzw. der Inbetriebnahme des Gerätes alle Gerätetüren schließen und die Klappen öffnen

Durch den Einsatz von Betriebsmitteln

ACHTUNG

- Gefahr vor Umweltschäden durch den Einsatz von Betriebsmitteln.
  Die Herstellerinformationen beachten.
- Gefahr vor Umweltschäden durch das Entweichen von Kältemittel aus Direktverdampfer oder Kondensator durch einen Brand oder einer Leckage.
  Ständige Überwachung der Kältemittelstände.
- Gefahr vor Umweltschäden durch Frostschutzmittel.
  Die örtlichen Entsorgungs-Vorschriften einhalten.

2.5. Notfallmaßnahmen

2.5.1. Feuerbekämpfung

Die örtlichen Brandschutzvorschriften sind generell einzuhalten.
Wenn die Klimaanlage Teil eines Entrauchungskonzeptes ist, so sind die Vorgaben daraus einzuhalten.
Ansonsten im Brandfall umgehend Stromzufuhr des Gerätes auf allen Phasen unterbrechen.
Jalousieklappen schließen, um Sauerstoffzufuhr und Brandausbreitung zu unterbinden.

2.5.2. Notfallmaßnahmen beim Entweichen schädlicher Substanzen

Aufgrund eines Brandfalles können einige Baustoffe toxikologisch bedenkliche Substanzen entwickeln, und es können Rauchgase im Gerät austreten.
Deshalb schwere Atemschutzeinrichtung benutzen und den Gefahrenbereich meiden.
Wasserführende Bauteile können im Brandfall undicht werden. Nicht im unmittelbaren Gefahrenbereich aufhalten.

3. Produktanlieferung

Alle Hinweise am Gerät und in nachfolgender Anleitung sind genau zu befolgen.

Die Geräte sind bei Ankunft sofort auf Transportschäden und auf Vollständigkeit des Lieferumfanges zu prüfen. Transportschäden und fehlende Teile bitte auf den Transportpapieren vermerken. Reklamationen über offensichtliche Transportschäden oder Unvollständigkeit der Lieferung können später nicht mehr anerkannt werden.
Weiterhin ist dafür zu sorgen, dass die Geräte während der Arbeiten auf der Baustelle gegen Schmutz, Beschädigung und Witterungseinflüsse geschützt werden. Wir empfehlen dringend die Geräte bis hin zur Inbetriebnahme mindestens unter einem Vordach zu lagern. Bei Abdecken der Bauteile ist besonders auf die Vermeidung von Kondensation zu achten. Plastikplanen verursachen Weißrost. Wenn Geräte mit drehbaren Teilen wie z.B. Ventilator, Motor, Rotationstauscher, Pumpe usw. für länger als zwei Wochen zwischengelagert werden oder stillstehen, so sind Keilriemen zu entspannen und die drehbaren Teile bzw. Wellen im Abstand von 10-12 Tagen zu drehen. Dies dient zur Vorbeugung gegen Lagerschäden. Für Lagerschäden, welche durch Nichtbeachtung dieses Hinweises entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

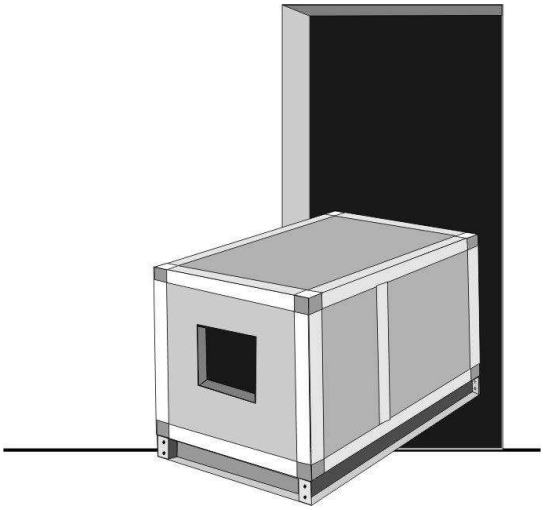
3.1. Abladen / Transport zum Aufstellungsort

Die Geräte werden als Einheit oder als einzelne Bauelemente geliefert. Beim Abladen darf die Anhebekraft nur über das Grundprofil bzw. über den Grundrahmen erfolgen.

- Schwerste Personen- oder Sachschäden durch herunterfallende Lasten.
- Sicherheitsvorschriften der Förderfahrzeuge und Transportmittel beachten.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

Zur Einbringung dürfen Geräte oder Bauteile niemals gedreht oder aufgestellt werden. Ventilatorteile nicht stürzen, um ein Abscheren der Schwingungsdämpfer zu verhindern.

Richtige Einbringung des Gerätes:

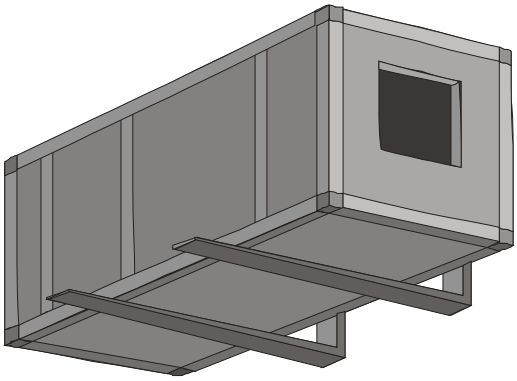


Geräte dürfen niemals an Wärmetauscheranschlüssen, elastischen Stutzen oder an sonstigen Anbauteilen angehoben werden.

Geräte nicht besteigen, falls unvermeidbar: Gewicht verteilen durch Unterlegen von Brettern.

3.2. Entladung mit Stapler oder Hubwagen

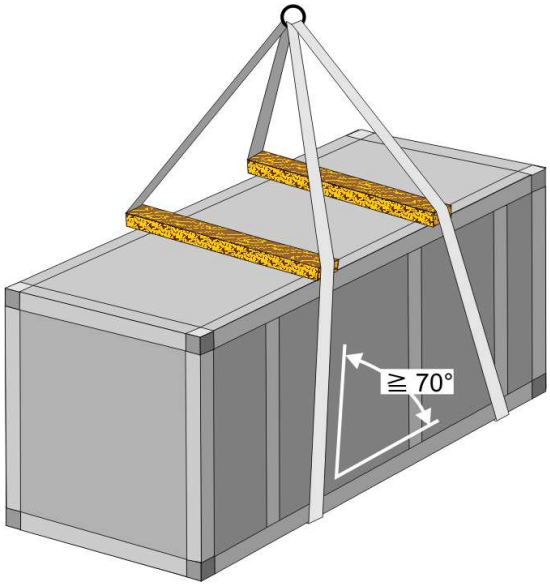
Es ist darauf zu achten, dass das Gerät mit dem Grundprofil bzw. Grundrahmen auf den Gabeln des Hubgerätes vollständig aufliegt und der Geräteschwerpunkt zwischen den Gabeln liegt. Beim Entladen ist darauf zu achten, dass die Profile nicht beschädigt werden.



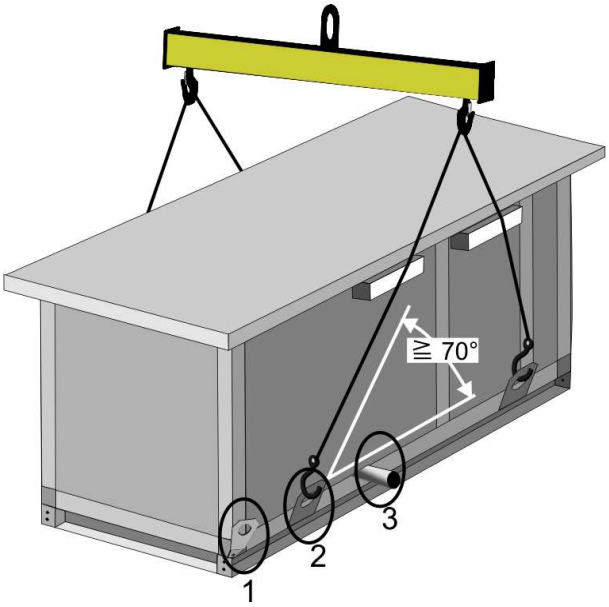
3.3. Entladung mittels Kran

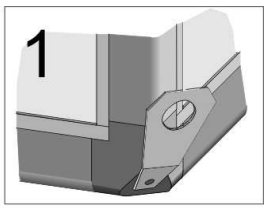
Die Abladung bzw. der Transport von Geräten mit Kran empfiehlt sich besonders für wetterfeste Geräte. Es dürfen nur geeignete und zugelassene Anschlagmittel (Seile, Hebebänder...) verwendet werden. Um Gerätedach, Seitenwände, Anschlüsse und Anbauteile vor Beschädigung zu schützen, sind Distanzhalter zu verwenden.
Zum Transport der Geräteteile sind die eigens dafür vorgesehenen Kranlaschen zu verwenden. Diese dürfen auf keinen Fall an den oberen Eckverbindungen montiert werden.

Schematische Darstellung, bitte die obengenannte Beschreibung beachten!

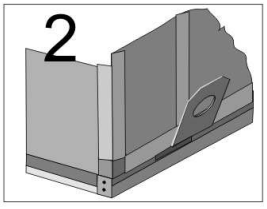


Es stehen 3 verschiedene Varianten von Anschlagmitteln zur Verfügung, aus welchen ausgewählt werden kann.

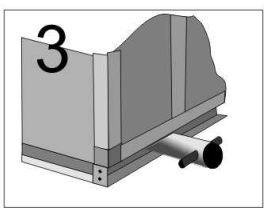




<u>Variante 1:</u>
Kranlasche am Eckwinkel



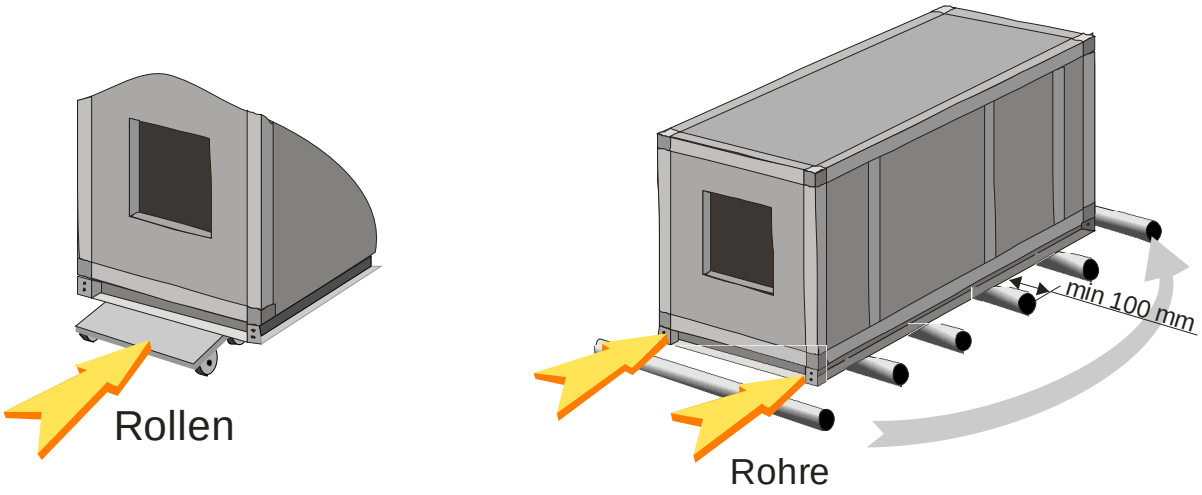
<u>Variante 2:</u>
Kranlasche am Grundrahmen



<u>Variante 3:</u>
Formrohr durch Grundrahmen

3.4. Manuelle Positionierung

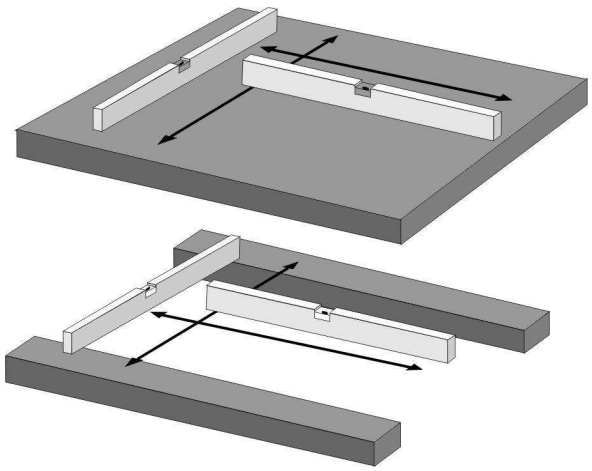
Beim Verschieben der Bauteile darf die Kraft niemals an Wärmetauscheranschlüssen, Paneelen und anderen Anbauten wirken. Die Kraft soll immer auf den Grundrahmen wirken. Die Bauteile niemals mit Schlägen von schweren Geräten (z.B. Hammer) bewegen.



4. Aufstellung der Geräte

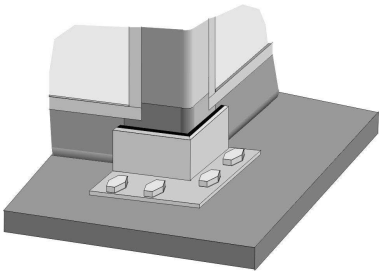
4.1. Fundament / Grundrahmen

Am Aufstellungsort der Geräte muss eine einwandfreie Wartung der Geräte möglich sein, d.h. an der Bedienungsseite muss ein Wartungsfreiraum von Gerätebreite + 300 mm vorhanden sein, für den eventuellen Ausbau von Einbauteilen. Das Fundament muss den bauseitigen Erfordernissen an Statik, Akustik und fachgerechter Wasserableitung entsprechen. Es muss eben und ausnivelliert sein und darf in keine Richtung Gefälle oder Unebenheiten aufweisen. Die Eigenfrequenz der Unterkonstruktion muss genügend Abstand zur Erregerfrequenz von rotierenden Bauteilen (Ventilator, Motor, Pumpen.....) aufweisen.
Geeignete Fundamente sind: Vollfundament aus Beton, Streifenfundamente oder Stahlträgerkonstruktionen. Bei Streifen- und Stahlträgerfundamenten ist darauf zu achten, dass die Geräte mit dem Grundprofil (bzw. Grundrahmen) genau auf dem Träger aufliegen. Stahlträgerkonstruktionen müssen eine der Gerätegröße angepasste Steifigkeit haben. Bei Standardgeräten ohne Füße darf der Auflageabstand max. 1500 mm betragen.



4.2. Körperschallisolierung

Zur Körperschallisolierung empfiehlt es sich, je nach Lage des Aufstellungsortes und den jeweiligen Erfordernissen Korkplatten, Mafundplatten, resistente Dämpfermatten unterzulegen, oder in Sonderfällen Geräte auf Schwingungsdämpfern aufzubauen. Die Absorbierungsmaterialien müssen zum Erreichen optimaler Körperschallisolierung der jeweiligen Belastung angepasst sein. Die erforderlichen Gewichte entnehmen Sie dem techn. Datenblatt. Zur Vermeidung von Körperschallübertragung sollten die Geräte niemals direkt am Fundament verschraubt werden. Auch hier empfiehlt es sich, ein Verschieben des Gerätes mittels Winkelecken zu verhindern.



Unebenheiten im Fundament können die Ursache für klemmende Türen und andere Störungen am Gerät sein. Für daraus resultierende Fehler kann die Fa. WEGER nicht haftbar gemacht werden. Dach-Zentraleinheiten sind in die VOB Teil C/DIN 18379 einbezogen und als Teil der TGA zu betrachten. Sie sind nach den Regeln des Maschinenbaus gefertigt und daher nicht als Teil des Gebäudes anzusehen. Der Geräteboden darf nach EN 13053 und VDI 3803 das Gebäudedach nicht ersetzen. Das Lüftungsgerät darf keine Funktion des Gebäudes, weder in Bezug auf Dichtheit, noch auf Wärmedämmung übernehmen.

4.3. Geräteaufstellung

RLT-Geräte zur Versorgung von OP-Bereichen sind in unmittelbarer Nähe der OP-Räume anzuordnen.

Das Gerät ist so aufzustellen, dass bedienseitig für Wartungszwecke und/oder Servicetätigkeiten ein ausreichender Platz vorhanden ist. Siehe genauere Angaben unter Punkt 4.1. Fundament / Grundrahmen.

Dachrahmen und wetterfeste Geräte sind kein Dachersatz!

Bei Dachgeräten (wetterfeste Ausführung) wird zusätzlich ein gefertigtes Regendach aus Blech montiert. Die Montage des Regendaches wird bereits werkseitig vorgenommen. Die Verbindung der Stoßstellen erfolgt nach 5.3.3.

Falls die Beschichtung bei der Montage beschädigt wurde, muss diese nachgebessert werden.

! ACHTUNG

Blitzschutz

Insbesondere bei Dachzentralen mit EX-Schutz ist ein fachgerechter Blitzschutz zu installieren und sollte den landesspezifischen Vorschriften (z.B. DIN VDE 0185) entsprechen. Durch einen Blitzeinschlag in explosionsfähige Atmosphäre, wird diese stets gezündet. Der Blitzschlag und die dadurch entstehenden hohen Temperaturen können als Zündquelle ausreichen. Brandgefahr

Heiße Oberfläche

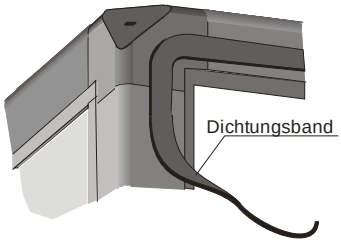
Je nach Atmosphäre ist zu beachten, dass Rohrleitungen (z. B. beim Erhitzer) Temperaturen von bis zu 110°C erreichen können. Diese Temperaturen können als Zündquelle ausreichend sein. Brandgefahr

5. Montage des Gerätes

Für die Montage / Demontage sind alle Punkte in diesem Kapitel zu berücksichtigen, die auf die jeweiligen Geräteteile zutreffen. Die Montage / Demontage ist nur durch autorisiertes Fachpersonal der Betriebssicherheitsverordnung durchzuführen.

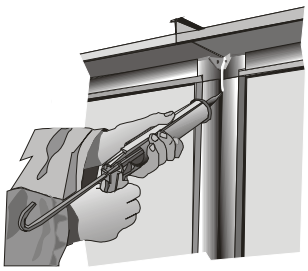
5.1.Vorbereitung zum Gerätezusammenbau

Zwei Standardgeräte, die werkseitig nicht in der Ausführung “übereinander” gebaut wurden, dürfen nicht aufeinander gestellt werden.
Um die Dichtheit zwischen den Geräteblöcken zu gewährleisten, ist vor dem Verschrauben der Bauteile an den Stoßkanten das beigefügte Dichtungsband aufzukleben. Die Klebeflächen sind vorher zu reinigen und zu entfetten.



Bei Hygienegeräten sind die Rillen der Gehäusetrennstellen innen im Bodenbereich beim Zusammenbau auf der Baustelle mit desinfektionsmittelbeständigem Dichtstoff zu verschließen.

Bei wetterfesten Geräten sind die Bauteilverbindungen nach dem Zusammenbau auf der Baustelle mittels mitgelieferter Dichtmasse abzudichten.

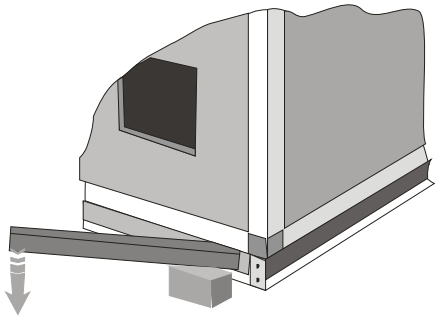


5.2. Ausrichtung der einzelnen Bauteile

- die aufeinander abgestimmten Elemente müssen in Höhe und Breite genau zueinander fluchten
- der Abstand zwischen den zu verbindenden Elementen muss möglichst gering sein.

Hinweise!

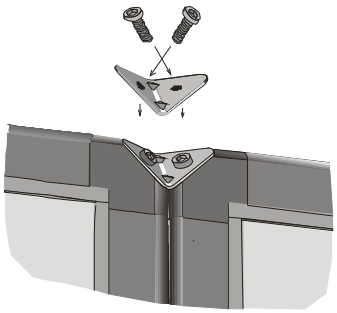
- Beim Verschieben der Bauteile darf die Kraft niemals an Wärmetauscheranschlüssen, Paneelen und anderen Anbauten wirken. Die Kraft soll immer auf den Grundrahmen wirken.
- Die Bauteile niemals mit Schlägen von schweren Geräten (z.B. Hammer) bewegen. Am Fundament aufliegende Bauteile dürfen nur geschoben werden.
- Um das Bauteil / Gerät an die gewünschte Position zu bringen, empfiehlt sich die Verwendung von Stangen, welche über Hebelwirkung auf den Grundrahmen wirken.



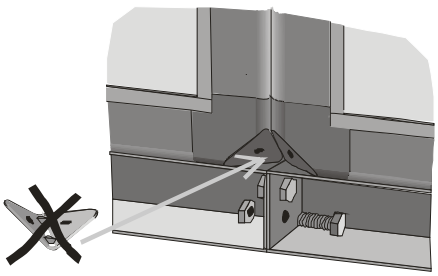
5.3. Verbindung der Bauteile

5.3.1. Verbindung mit Ecklaschen außen

Die Verbindung der Bauteile über die Eckwinkel erfolgt mit den mitgelieferten Montagewinkeln und Imbusschrauben M10 x 20.



Die Verbindung der Bauteile im Grundrahmenbereich erfolgt mit den mitgelieferten Sechskantschrauben M8 x 30 bzw. M10 x 30. An dieser Stelle werden keine Montagewinkel montiert.



5.3.2. Verbindung der Bauteile von innen mit Innenverbindungslaschen

Bei größeren Geräten erfolgt die Bauteilverbindung zusätzlich mit Verbindungslaschen von innen. Am Geräteboden sind diese bereits montiert. An den Seitenwänden und an der Oberwand werden pro Verbindung 2 der lose mitgelieferten Laschen am Geräterahmen mittels Schrauben **(A)** verschraubt. Anschließend werden die Geräteteile mittels der Schraube **(B)** zusammengezogen.

Anzahl und Position der Verbindungen pro Seite.

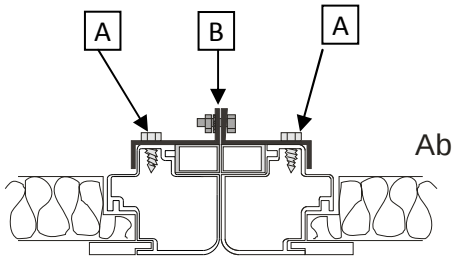
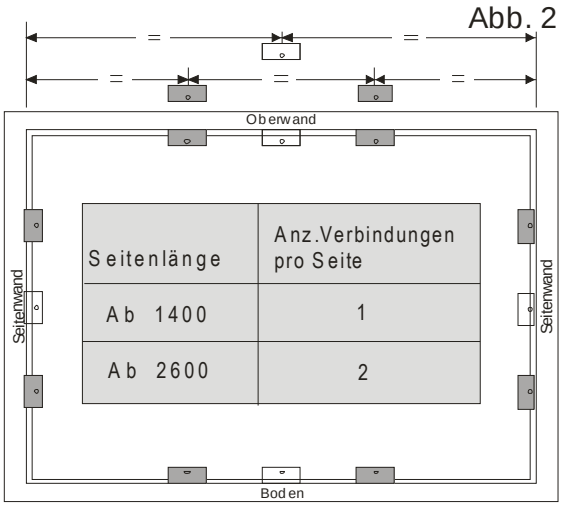


Abb. 1

Abb. 2



Seitenlänge	Anz.Verbindungen pro Seite
Ab 1400	1
Ab 2600	2

5.3.3. Dachstoßstellenverbindung bei Geräten für Außenaufstellung

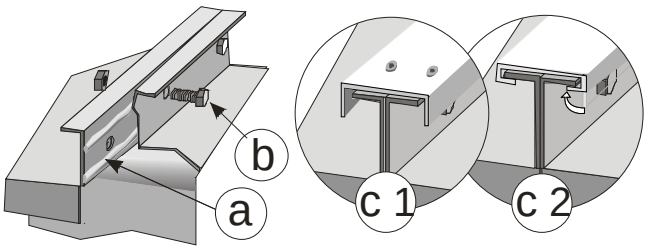
Zuerst Dachstoßstellen an den Verbindungsstellen reinigen und entfetten. Danach:

ⓐ Abkitten der Verbindungsstellen oberhalb und unterhalb der Bohrungen

ⓑ Verbindung der Stoßstellen mit den mitgelieferten Schrauben (siehe Skizze)

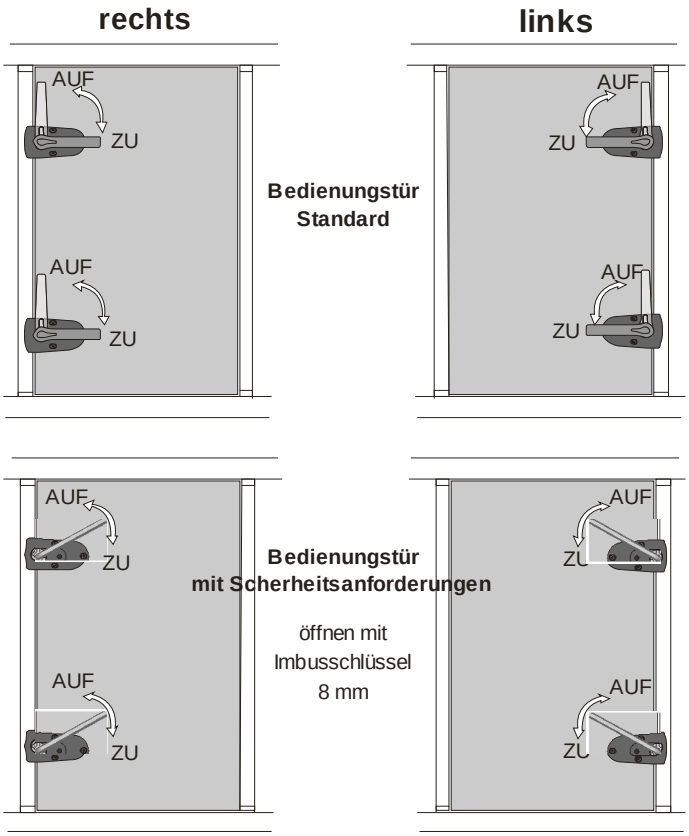
ⓒ Verbindungsstellen mit mitgelieferten Leisten abdecken und vernieten

ⓒ1 oder umkanten ⓒ2



5.4. Einstellen der Türen

Sollten Bedienungstüren nicht sauber schließen, Anpressdruck durch Einstellen am Hebelverschluss oder Scharnier erhöhen oder verringern.

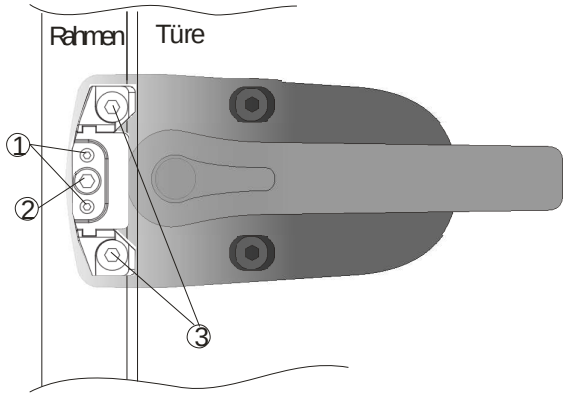


5.4.1. Einstellung am Standardhebelverschluss

Mittels Stellschraube kann der Klemmschuh am Hebelverschluss verstellt werden. Dadurch wird der Anpressdruck der Türe eingestellt.

5.4.2. Einstellung am Hebelverschluss – MFG 150

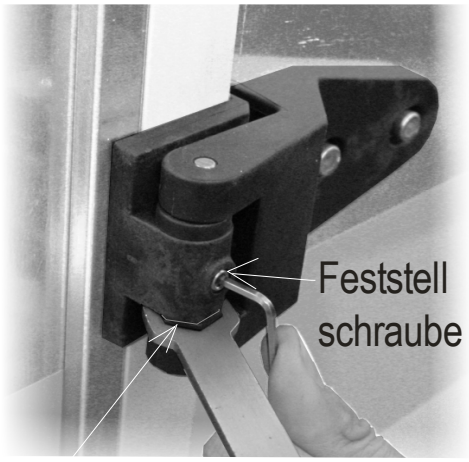
Mittels Stellschrauben ① und Feststellschraube ② kann der Klemmschuh, welcher am Geräterahmen befestigt ist, verstellt werden. Dadurch wird der Anpressdruck der Türe eingestellt.
Die vertikale Einstellung kann durch Verschieben des Klemmschuhs erreicht werden. Dazu die Schrauben ③ lockern und nach dem Verschieben wieder festziehen.



Bei „Türen mit Sicherheitsanforderungen“ entfällt der Hebel, die Türen sind nur mit Werkzeug zu öffnen (Imbusschlüssel 8 mm).

5.4.3. Einstellung am Scharnier

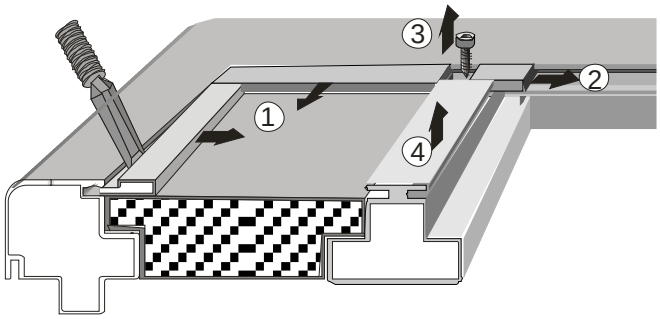
1. Feststellschraube lockern.
2. Durch Einstellen(Drehen) der exzentrischen Scharnierlagerung wird der Anpressdruck der Türe erhöht oder verringert.
3. Feststellschraube festdrehen.



Exzentrische Scharnierlagerung

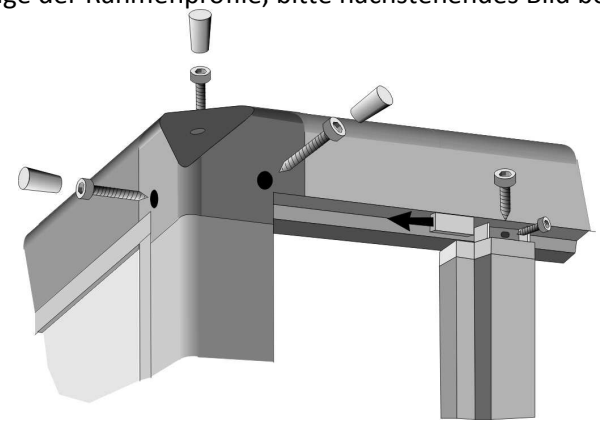
5.5. Demontage von Paneelen und Zwischenprofilen

1. Mit Stemmeisen die Klemmleiste heraushebeln, und Paneel herausnehmen. **Klemmleisten nicht beschädigen!**
2. Klemmklötzchen seitlich ca. 35mm verschieben.
3. Schraube lösen.
4. Nun kann Zwischenprofil abgenommen werden.



5.6. Demontage von Rahmenprofilen

Für die Demontage der Rahmenprofile, bitte nachstehendes Bild beachten.



5.7. Vormonierte Geräte

Wenn bei Geräten oder Geräteteilen anstelle der Klemmleisten nur ca. 30mm lange Kunststoffklemmteile montiert sind, sind die Paneele nur vormontiert, und die originalen Klemmleisten werden lose mitgeliefert. Dies wird in folgenden Fällen praktiziert:

- Der Kunde bestellt Geräte oder Geräteteile im vormontierten Zustand, da diese größer als die Einbringöffnung sind, zerlegt diese vor Ort, bringt diese ein und montiert diese wieder.
- Sind Geräteteilungen nach dem Zusammenstellen der einzelnen Geräteteile nicht mehr zugänglich, müssen jedoch von innen untereinander verschraubt werden, so werden die umliegenden Paneele nur vormontiert, sodass diese einfach demontiert, die Innenverbinder montiert und die Paneele wieder fix montiert werden können.

Vormontierte Paneele müssen in jedem Fall demontiert werden, um den korrekten Sitz bzw. das Vorhandensein der Dichtung zu überprüfen. Nachdem sichergestellt ist, dass die Dichtung korrekt sitzt, werden die Paneele umlaufend mit den mitgelieferten Klemmleisten fixiert.
Wir weisen darauf hin, dass vormontierte Geräte bzw. Geräteteile nur von speziell geschultem Fachpersonal demontiert und wieder montiert werden dürfen.

Bei der Demontage und Montage der vormontierten Geräte bzw. Geräteteile müssen folgende Punkte speziell beachtet werden:

- Alle Geräteteile müssen beim Zerlegen so gekennzeichnet werden, dass diese bei der Wiedermontage an der ursprünglichen Position montiert werden können.

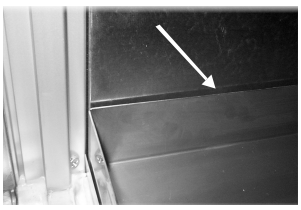
ACHTUNG
Alle Geräteteile mit Kühlern, Luftbefeuchtern jeglicher Art oder sonstigen Einbauteilen, bei denen Kondensat oder sonstige Flüssigkeiten anfallen können, sind sorgfältig von innen abzudichten.

Alle Paneele müssen umlaufend mittels der mitgelieferten Klemmleisten fixiert werden.

VORMONTIERT	BETRIEBSBEREIT

Kondensatwannen

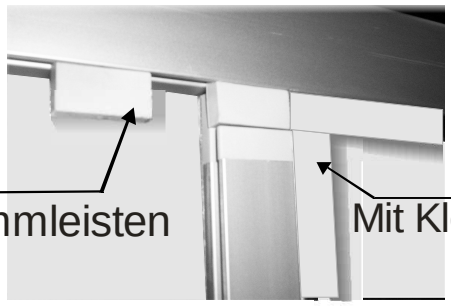
Ohne Dichtmasse



Mit Dichtmasse

Dichtmasse im Lieferumfang

Paneele



Klemmleisten im Lieferumfang

Für Folgeschäden welche durch fehlerhafte bzw. unvollständige Montage von vormontierten Geräten bzw. Geräteteilen auftreten, kann die Fa. Weger nicht haftbar gemacht werden.

6. Anschlüsse und Bedienung

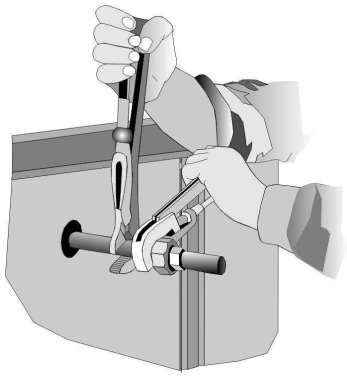
Die jeweiligen elektrotechnischen, hydraulischen und lufttechnischen Anschlüsse sowie die Bedienung der Geräte dürfen nur von entsprechenden Fachleuten durchgeführt werden.

Alle Anschlussleitungen, für z.B. Warmwasser, Kaltwasser, Dampf oder Trinkwasser zu den Bauteilen der RLT-Anlage, sind so zu verlegen, dass durch Öffnen von lösbaren Verbindungen ein leichter Ausbau der Bauteile sichergestellt ist.

6.1. Anschluss Wärmetauscher

Vor dem Anschluss der Wärmetauscher ist das Leitungssystem gründlich zu reinigen.

Um Beschädigungen der Wärmetauscheranschlüsse zu vermeiden, muss bei der Verschraubung mit einer Rohrzange gegengehalten werden.



Die Wärmetauscher müssen so angeschlossen werden, dass keine mechanischen Spannungen vom Rohrleitungssystem auf die Wärmetauscher eingeleitet werden. Eine mechanische und statische Belastung der Anschlussstutzen ist nicht zulässig. Zudem ist die Übertragung von Schwingungen und Längenausdehnungen zwischen Klimagerät und Rohrleitungssystem sicher zu verhindern.

Bei der Verrohrung ist darauf zu achten, dass die Rohre einen zu Wartungszwecken erforderlichen Ausbau des Wärmetauschers möglichst wenig behindern.

Zulässiges Dichtungsmaterial bei Schraubmuffen:
-bei Dampfbatterien spezielle Dichtungspaste,
-bei Wasser-Glycolgemisch Teflonband. Hanf darf nicht verwendet werden.
Der Wärmetauscheranschluss erfolgt entsprechend der Beschriftung am Gerät.
Wärmetauscher arbeiten, falls nicht anders angegeben, nach dem Kreuz- Gegenstromprinzip.
Zur Entlüftung und Entleerung sind an den Wärmetauschern auf Wunsch zusätzliche Gewindenippel angebracht. Hier können entsprechende Ventile angeschlossen werden.

Sind am Wärmetauscher keine Nippel für Entlüftung und Entleerung vorgesehen, sind diese nach Bedarf in den bauseitigen Anschlussleitungen zu montieren.

Zusätzliche Anforderungen an Luftkühler mit Entfeuchtung
Ein direkter Anschluss von Wasserabläufen an das Abwassernetz ist nicht zulässig.
(Lt. VDI 6022)

6.2. Anschluss der Dampferhitzer

Ein sicherer Ablauf des Kondensats muss immer gewährleistet sein. Um eine Regelung im Teillastbetrieb aufrecht zu erhalten, ist es notwendig, dass jedes Dampfregister mit einem eigenen Kondensatableiter ausgerüstet ist.

6.3. Anschluss der Kältemittelleitung

Hier gelten die Vorgaben wie unter Punkt 6.1. beschrieben.

Die Tauscher und Leitungen müssen vor Anschluss auf ihre Dichtheit überprüft werden, d.h., ob die Schutzgasfüllung noch unter Druck steht.

6.4. Kondensatablauf

An jedem Abflussstutzen muss ein Siphon angebracht werden. Die wirksame Höhe muss dem maximalen statischen Geräteinnendruck in mm WS + 15 mm entsprechen.

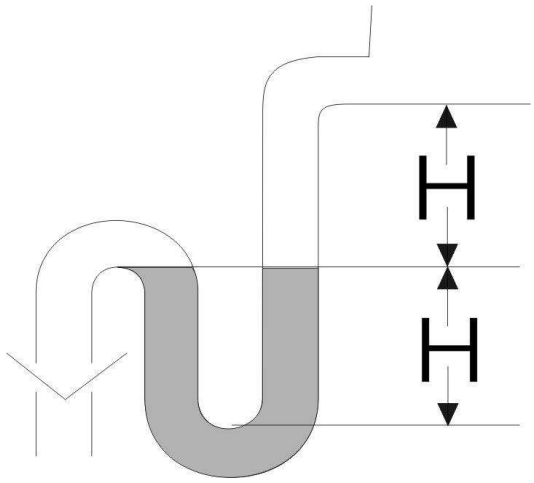
Beispiel :

Ges. Wd.= 1196Pa (siehe Datenblatt)
Dy. Wd.= 2x83Pa (siehe Datenblatt)

Ges. Wd – Dy. Wd.= Pstat= 1030Pa
1mm WS= 9.81Pa

H = 1030 / 9,81 + 15mm
= 120mm

(Wd= Wirkdruck)
(Dy. Wd.= dynamischer Wirkdruck)



Die Anschlussleitung zur Entwässerung ist mit einem Durchmesser von mindestens 40 mm und ausreichendem Gefälle über Siphon mit Rückstromsicherung und freiem Auslauf in das Abwasserkanalnetz zu führen, keinesfalls jedoch direkt anzuschließen. Abläufe mit unterschiedlichem Druckniveau sind jeweils mit einzelnem Siphon auszuführen.

6.5. Kanalanschlüsse

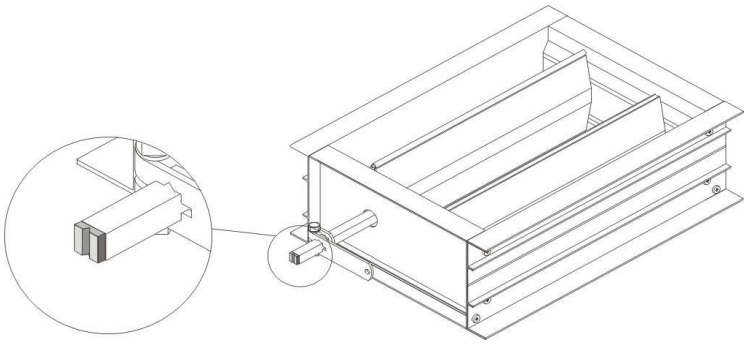
Die Kanalanschlüsse am Gerät müssen verwindungsfrei, spannungsfrei und luftdicht ausgeführt werden. Zur Vermeidung von Körperschallübertragung empfiehlt sich die Zwischenschaltung von elastischen Verbindungsstutzen oder entkoppelten Anschlussrahmen, welche ungespannt zwischen Gerät und Kanal eingebaut werden.

⚠ WARNUNG

Gefahr eines elektrischen Schlages! Erdungskabel bzw. Potentialausgleich ist erforderlich.

6.6. Jalousieklappen

Die Stellung der Klappenlamellen ist an der Kerbe an der Klappenantriebswelle erkennbar. Bei Schließstellung verläuft die Kerbe parallel zum Klappenrahmen.

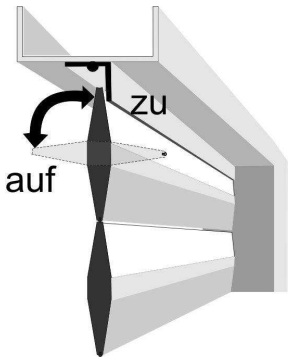


Hochdichte Klappen in den Raumklassen H1, H2 und H3 müssen mit zwei Endlagenschaltern ausgestattet werden.

Es darf auf keinen Fall in die Klappe gebohrt werden, ansonsten kann es zu Beschädigungen der Zahnräder kommen, und eine Funktion der Klappe ist nicht mehr garantiert.

Bei eingeschaltetem Gerät dürfen Klappen niemals zu 100% geschlossen sein.

Lamellendrehrichtung
Der Ausgleichwinkel ist nicht mittig montiert, deshalb ist bei Montage des Klappenantriebes auf die Drehrichtung der Lamellen zu achten.

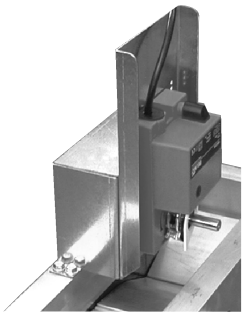


Bei falscher Drehrichtung kann die Klappe nicht vollständig schließen, und ist deshalb auch nicht dicht.

Adapter H für Stellmotor

Über den Adapter können die gelieferten Jalousieklappen (Bypass und Umluft) mit handelsüblichen Dreh- Stellmotoren innerhalb eines Lüftungsgerätes oder eines Kanals angetrieben werden. Das maximal übertragbare Drehmoment beträgt 20 Nm.
Der Adapter (mit dem Stellmotor) wird auf dem Trennblech auf der Seitenwand der Jalousieklappe mit Schrauben befestigt. Der Flansch der Klappe ist dabei über einem Zahnrad ausgenommen, damit das Adapter- Zahnrad direkt aufgesetzt werden kann.
Bei der Montage des Stellmotors ist darauf zu achten, dass die Elektrokabel nicht die Funktion der Klappe beeinträchtigen. Der Adapter kann auch nachträglich auf eine Jalousieklappe

montiert werden. Dazu ist bauseitig ein Ausschnitt auf dem entsprechenden Klappenflansch zu machen.

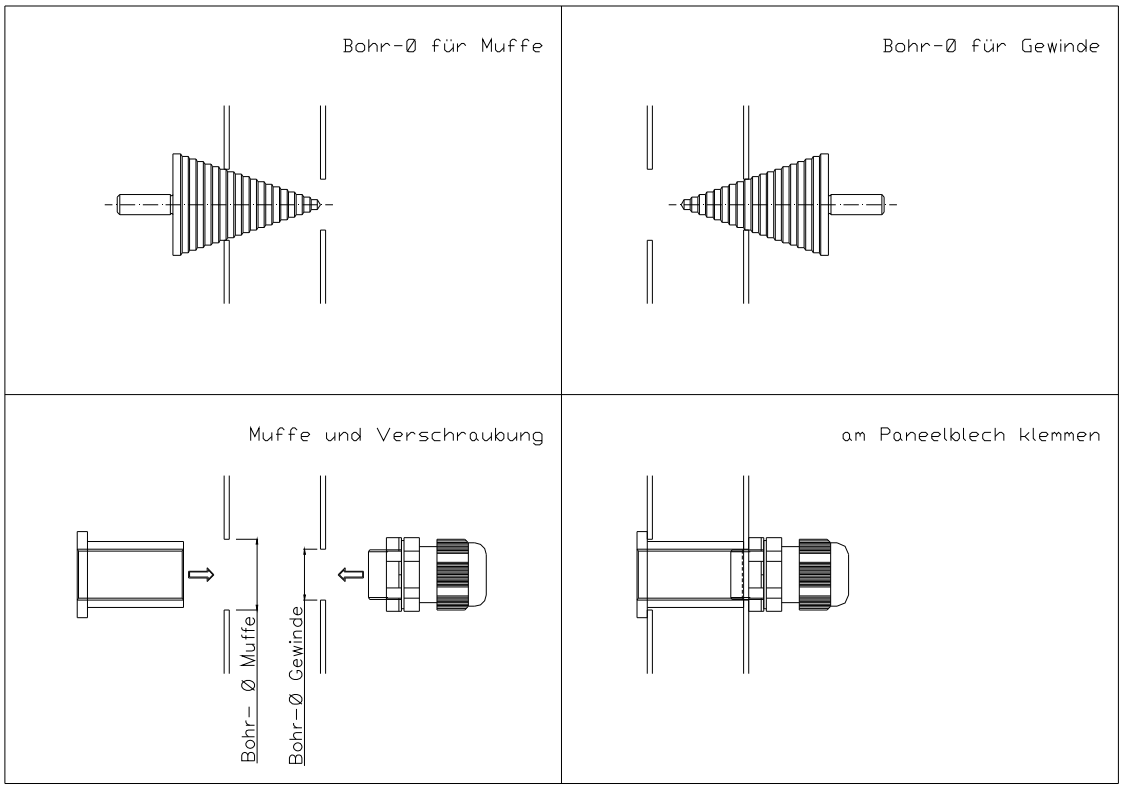


6.7. Elektroanschlüsse

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften und unter Beachtung der internationalen und lokalen Vorschriften ausgeführt werden. Für die Stromzufuhr zu elektrischen Bauteilen im Geräteinneren (z.B. Ventilatorantriebsmotor, elektrische Stellmotoren, Beleuchtung,...) müssen an geeigneten Stellen Löcher in die Gerätewand gebohrt werden. Hier sind Kabeldurchführungen einzusetzen. Die Kabeldurchführungen müssen luftdicht sein.

6.7.1 Kabeldurchführung

Bohrdurchmesser für Kabelverschraubungen im Sandwichpaneel



Bohr Ø für Kabelverschraubungen (in mm)				
Größe	**Nenn-Ø Gewinde**	**Bohr-Ø Gewinde**	**Nenn-Ø Muffe**	**Bohr-Ø Muffe**
M 16	16	**17**	22	**23**
M 20	20	**21**	26	**27**
M 25	25	**26**	31	**32**
M 32	32	**33**	38	**39**
M 40	40	**41**	48	**49**
M 50	50	**51**	56	**57**
M 63	63	**64**	70	**69**

6.7.2. Motoranschluss

Als Motorschutz gegen Überlastung, Kurzschluss, falschen Anschluss, Ausfall einer Phase, falsche Netzspannung, anormale Anlauf- und Bremsvorgänge empfiehlt sich die Verwendung von Motorvollschutz-Schaltgeräten. Nur so sichern Sie sich die Herstellergarantie.
Die Motoren sind mit einem Überstromschutz in Betrieb zu nehmen, der entsprechend dem Nennstrom (=1.05facher Nennstrom) des Motors eingestellt ist. Ansonsten besteht bei Wicklungsschäden kein Garantieanspruch.
Bei Installation eines Motorschutzschalters kann die richtige Stromstärke dem Leistungsschild des Motors entnommen werden. (Bei Ex-Motoren sind VDE 0105 und 0171 zu beachten)
Eintourige Motoren bis einschl. 4,0 kW sind für Direktanlauf vorgesehen. Motoren über 4,0 kW werden für Stern-Dreieck-Anlauf geliefert. Mehrtourige Motoren über 4,0 kW sollten in der niedrigeren Drehzahl anlaufen.
Vor der Inbetriebnahme der Anlage oder nach längeren Stillstands- oder Lagerzeiten empfiehlt es sich, den Isolationswiderstand der Wicklungen zu überprüfen. Dieser sollte bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C höher als 5 Megaohm sein. Ergibt sich bei der Messung nicht der angegebene Wert, befindet sich Feuchtigkeit in den Wicklungen. Das Trocknen der Wicklungen sollte in einer dafür eingerichteten kompetenten Werkstatt ausgeführt werden.
Der Anschluss der Motoren ist mit größter Sorgfalt durchzuführen, dabei bitte das Typenschild und den Anschlussplan im Klemmkasten des jeweiligen Motors beachten.
Nach dem Anschluss des Motors muss ein Probelauf erfolgen. Alle Motordaten (Stromaufnahme jeder Phase, Drehzahl...) sollen gemessen und mit den Angaben auf dem Motortypenschild oder beigefügten Unterlagen verglichen werden. Bei Abweichungen ist die Fehlerursache festzustellen.

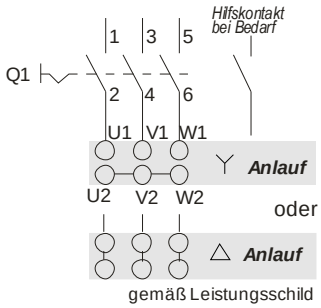
Hinweis
Defekte Motoren müssen zurückgeschickt werden, damit der Hersteller die Ursache des Schadens feststellen kann.

Die Schaltpläne der Hersteller sind beim Einbau zu beachten

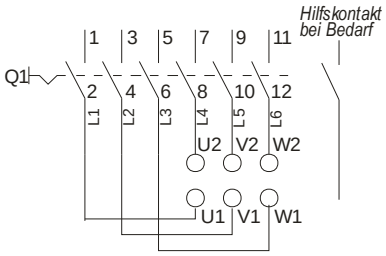
Reparaturschalter (Anschluss- Klemmplan)

Eintourige Motoren

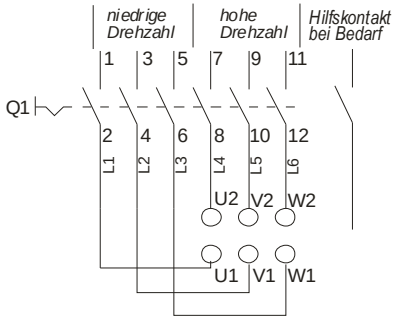
bis einschließlich 4 kW



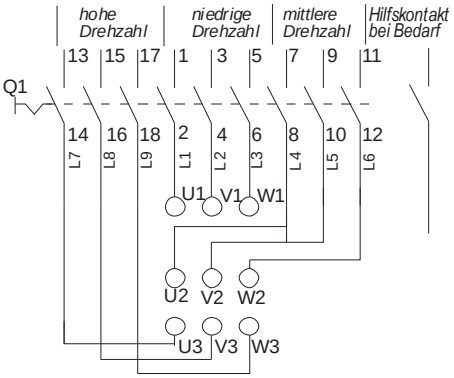
ab 4,0 kW (Y/△ Anlauf)



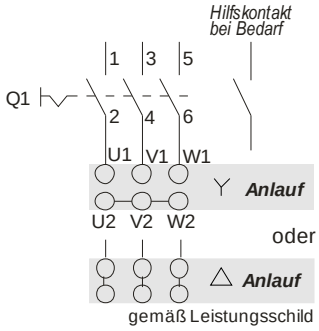
Zweitourige Motoren



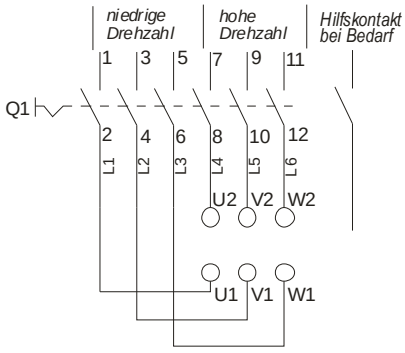
Dreitourige Motoren


hohe Drehzahl
niedrige Drehzahl
mittlere Drehzahl
Hilfskontakt bei Bedarf
13 15 17 1 3 5 7 9 11
Q1
14 16 18 2 4 6 8 10 12
L7 L8 L9 L1 L2 L3 L4 L5 L6
U1 V1 W1
U2 V2 W2
U3 V3 W3

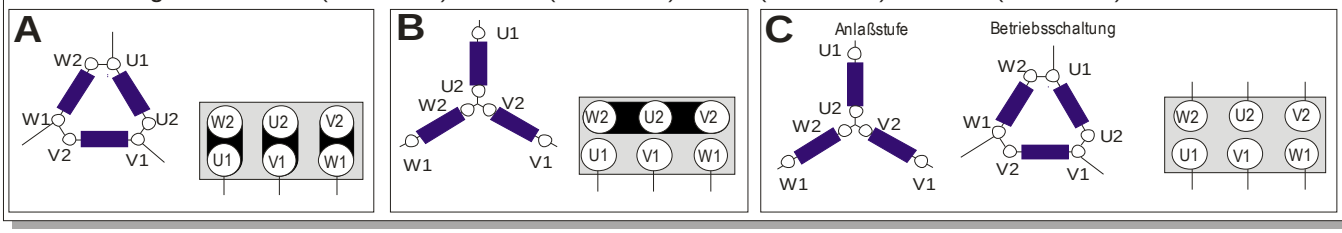
FU Betrieb ohne Bypass



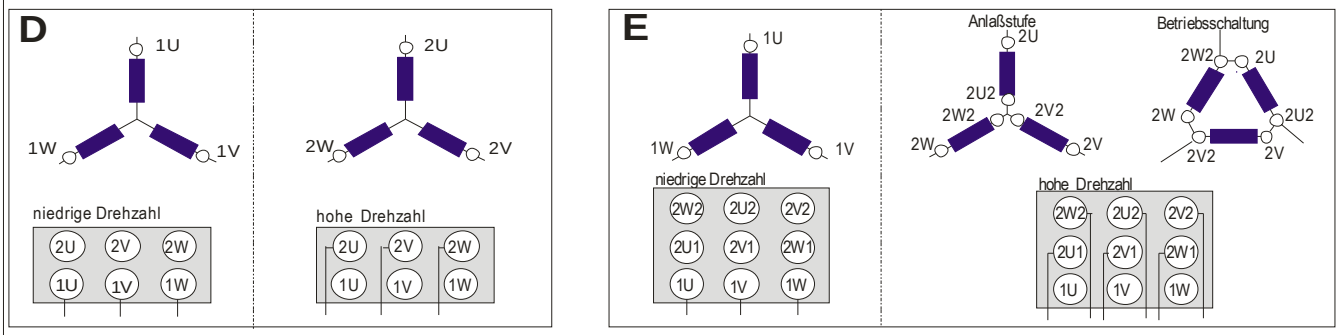
FU Betrieb mit Bypass

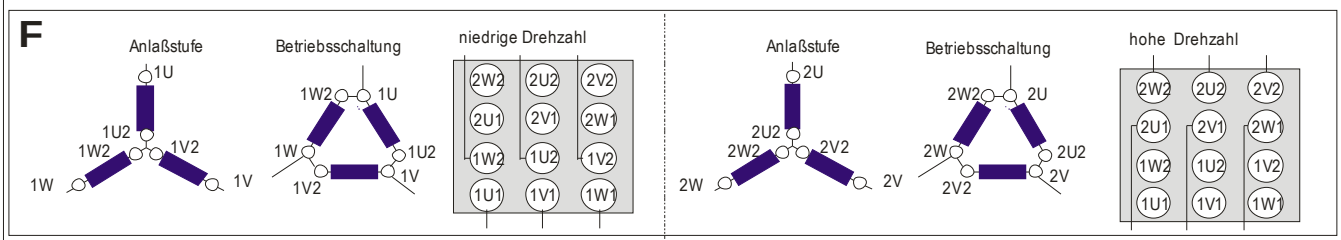


Motor einstufig 2 Pole (3000 1/min) 4 Pole (1500 1/min) 6 Pole (1000 1/min) 8 Pole (750 1/min)

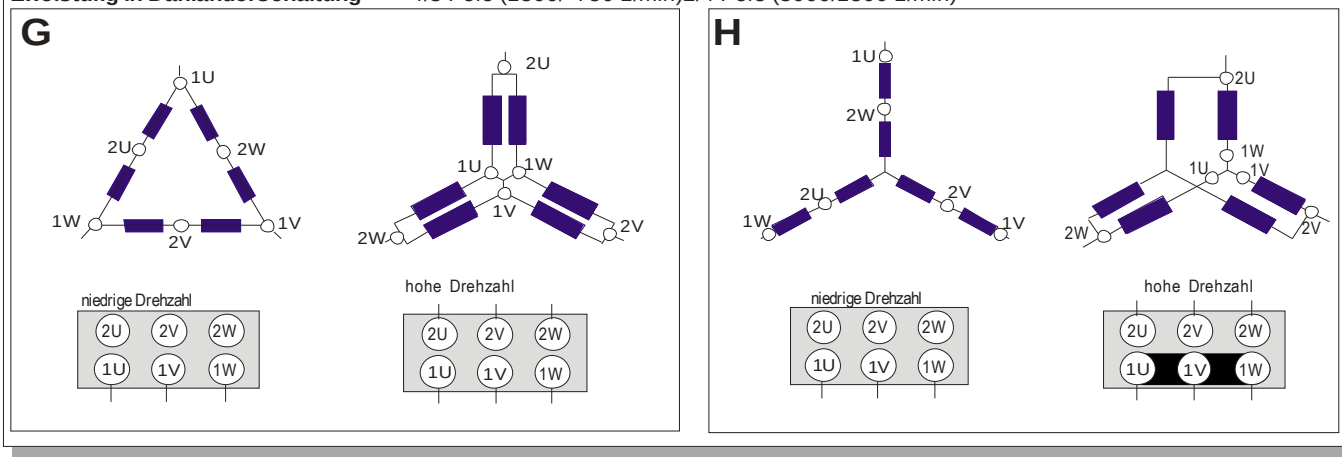


Zweistufig mit 2 getrennten Wicklungen 4/6 Pole (1500/1000 1/min)6/8 Pole (1000/ 750 1/min)

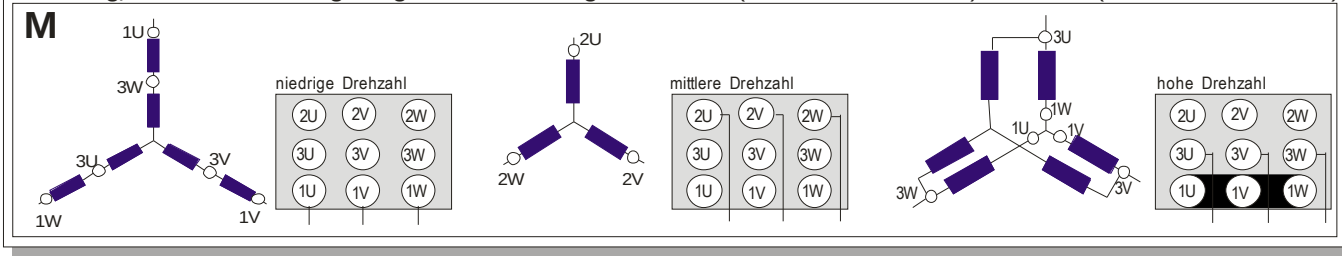



F
Anlaßstufe
1U 1U2 1W2 1V2 1W 1V
Betriebsschaltung
1W2 1U 1W 1U2 1V2 1V
niedrige Drehzahl
2W2 2U2 2V2 2U1 2V1 2W1 1W2 1U2 1V2 1U1 1V1 1W1
Anlaßstufe
2U 2U2 2W2 2V2 2W 2V
Betriebsschaltung
2W2 2U 2W 2U2 2V2 2V
hohe Drehzahl
2W2 2U2 2V2 2U1 2V1 2W1 1W2 1U2 1V2 1U1 1V1 1W1

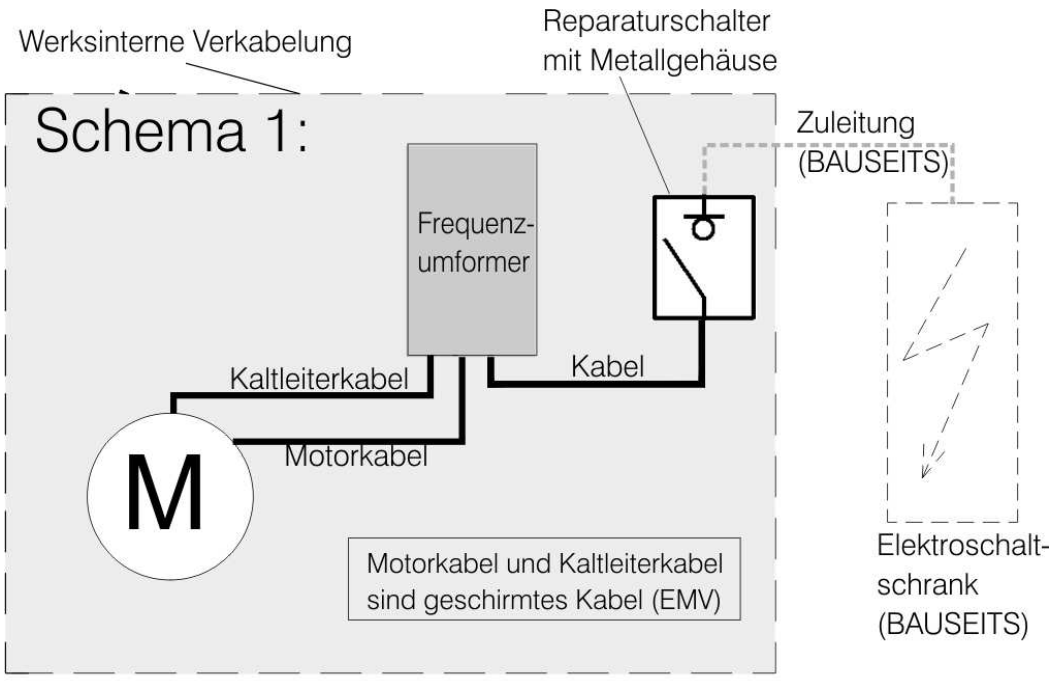
Zweistufig in Dahlanderschaltung 4/8 Pole (1500/ 750 1/min)2/4 Pole (3000/1500 1/min)

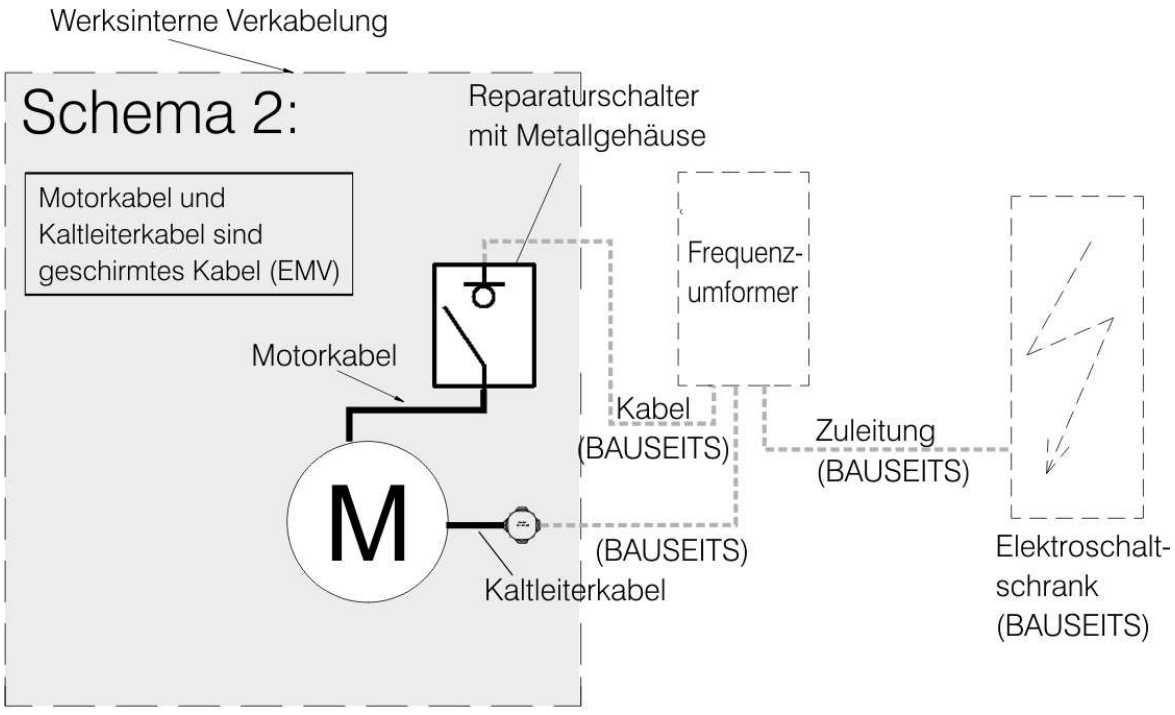

G
1U 2U 2W 1W 1V 2V
niedrige Drehzahl
2U 2V 2W 1U 1V 1W
2U 1U 1W 1V 2W 2V
hohe Drehzahl
2U 2V 2W 1U 1V 1W
H
1U 2W 2U 2V 1W 1V
niedrige Drehzahl
2U 2V 2W 1U 1V 1W
2U 1U 1W 1V 2W 2V
hohe Drehzahl
2U 2V 2W 1U 1V 1W

Dreistufig, Dahlanderschaltung und getrennte Wicklung 4/6/8 Pole (1500/1000/ 750 1/min) 2/4/6 Pole (3000/1500/1000 1/min)


M
1U 3W 3U 3V 1W 1V
niedrige Drehzahl
2U 2V 2W 3U 3V 3W 1U 1V 1W
2U 2W 2V
mittlere Drehzahl
2U 2V 2W 3U 3V 3W 1U 1V 1W
3U 1W 1U 1V 3W 3V
hohe Drehzahl
2U 2V 2W 3U 3V 3W 1U 1V 1W

Verkabelung für Frequenzumformerbetrieb:





⚠ ACHTUNG

Der Reparaturschalter dient nicht als Ein/Aus-Schalter, sondern hat die Funktion als Intervallschalter bei eventuellen Wartungsarbeiten. Vorher ist jedoch immer der Frequenzumformer abzuschalten, da es ansonsten zu einem Schaden der Steuereinheit kommen kann.

6.8. Frostschutz

Die Frostschutzeinrichtung sollte vor Einbruch der kalten Jahreszeit stets kontrolliert werden:

- Thermostat auf seine Einstellungen und seine Funktion überprüfen (Üblicher Einstellwert ist +5°C bis +8 °C
- Dichtigkeit aller Teile prüfen, welche Wasser- oder Kältemittel führen
- Kondensatablauf und Siphon überprüfen. Siphon füllen
- Kondensatwanne reinigen
- Lamellen mit einem Haarbesen oder Staubsauger reinigen. Keine Druckluft verwenden
- Alle Anschlüsse und Rohrleitungssysteme auf ihre Dichtheit prüfen

6.9. Potentialausgleich / Erdung

Um Zündgefahren durch elektrostatische Aufladung zu vermeiden, müssen alle elektrisch nichtleitenden Verbindungsstellen mit einem Potentialausgleich überbrückt werden, z.B. flexible Anschlüsse, Ventilator-Motor-Einheit. Das gesamte Gerät ist zu erden.

6.10. Motorschutz

Motoren entsprechend DIN EN 60204 / DIN VDE 0113 gegen Überlast schützen.

Schmelzsicherungen und Sicherungsautomaten sind kein ausreichender Motorschutz.

Sollten Schäden am Gerät auftreten durch unzureichenden Motorschutz, so entfällt die Herstellergewährleistung.

6.11 . Filter

Bei der Montage von Taschenfiltern ist darauf zu achten, dass der Abschluss zwischen Filterrahmen und Einbauwand luftdicht abgeschlossen ist. Beim Einbau ist weiterhin zu beachten, dass keine Filtertaschen eingeklemmt oder beschädigt werden, alle Filtertaschen müssen sich im Luftstrom frei ausrichten.
An der der Tür zugewandten Seite muss ein freier Raum verbleiben, der beim Entfernen und Auswechseln der Filter ungehinderten Zugriff ermöglicht.
Nach erfolgtem Austausch die Filterplakette ausfüllen bzw. anbringen.
Bei der Verwendung der Filter sollte darauf geachtet werden:

- dass diese in einem trockenen und staubfreien Raum gelagert wurden
- dass die vom Hersteller angegebene maximale Lagerungsdauer nicht überschritten ist
- dass die neu eingesetzten Luftfilter nicht durch den Staub der alten Luftfilter verunreinigt wurden

ACHTUNG

Jegliche Beschädigung der Filter ist zu vermeiden, da die Gefahr besteht, dass diese reißen.

Filterwechsel hat laut Vorgaben der einschlägigen Normen, aber spätestens nach Erreichen des vorgegebenen Enddruckverlustes zu erfolgen.

7. Inbetriebnahme und Wartung

Wartungsintervalle von RLT-Geräten
RLT-Geräte sind als Maschinen anzusehen, die einer regelmäßigen Wartung bedürfen. Die angegebenen Wartungsintervalle sind Circa-Angaben und beziehen sich auf normal verschmutzte Luft in Anlehnung an die VDI 6022. Bei stark verschmutzter Luft sind die Wartungsintervalle entsprechend zu verkürzen. Die regelmäßige Wartung entbindet den Betreiber nicht von seiner Sorgfaltspflicht, die Anlage regelmäßig auf Funktion bzw. Beschädigungen zu überprüfen.

Reinigung und Wartung

- Die einzelnen Komponenten der RLT-Geräte sind zur Reinigung von der An- und Abströmseite zugänglich oder ersatzweise bei lichten Gerätehöhen <1,6m leicht und gefahrlos ausziehbar (lt. DIN 1946)
- Grobe Verschmutzungen trocken mit einem Industrie-Staubsauger entfernen.
- Bei sonstigen Verschmutzungen: feuchten Lappen verwenden;
- ggf. mit fett- und öllösenden Reinigungsmitteln (Neutralreiniger mit pH-Wert zwischen 8 und 9 im Konzentrat).
- Verzinkte Teile mit Konservierungsspray behandeln.
- Alle sich bewegenden Teile, wie z. B. Tür-Hebel, Scharniere, regelmäßig mit Schmierspray behandeln.
- Dichtungen, insbesondere Türdichtungen regelmäßig mit Talkum oder Vaseline behandeln.
- Schäden an der Beschichtung bzw. Korrosionsspuren umgehend mit Ausbesserungslack beseitigen.

Alle Teile des nassen Bereiches im Luftkühler sind reinigungsfähig.

Die Klimageräte dürfen nur im Rahmen der festgelegten Auslegungsdaten betrieben werden.

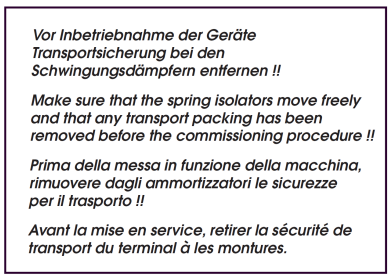
Jedes Gerät ist gründlich von Baustaub und anderen Schmutzablagerungen zu befreien.
Jedes Gerät wird von uns vor dem Versand gründlich geprüft; trotzdem sind vor der Inbetriebnahme folgende Punkte nochmals zu prüfen:

- ob alle druckseitigen Bedienungstüren mit der Tür-Auffangsicherung gesichert sind.
- die Stellung der Jalousieklappen im Betriebszustand.

Ventilator und/oder Motor von Hand auf Freigang prüfen.

! ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme der Geräte Transportsicherungen bei Schwingungsdämpfer entfernen, ansonsten ist eine ordnungsgemäße Funktion des Ventilators nicht gewährleistet.
Siehe unser Sicherheitsschild an der Maschine


Vor Inbetriebnahme der Geräte
Transportsicherung bei den
Schwingungsdämpfern entfernen !!
Make sure that the spring isolators move freely
and that any transport packing has been
removed before the commissioning procedure !!
Prima della messa in funzione della macchina,
rimuovere dagli ammortizzatori le sicurezze
per il trasporto !!
Avant la mise en service, retirer la sécurité de
transport du terminal à les montures.

Desinfektionsmittel
Nur Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis mit landesspezifischer Zulassung (z.B. RKI, VAH, DGKH) einsetzen.

Wiederinbetriebnahme
Nach Durchführung von Wartungs- bzw. Desinfektionsmaßnahmen ist vor Wiederinbetriebnahme des Gerätes auf ausreichende Sauberkeit zu achten. Toxikologisch bedenkliche oder geruchsaktive Stoffe dürfen nicht in die Zuluft gelangen.

Wartung von ATEX-Geräten
Die Inbetriebnahme von Klimageräten mit **Ex-Kennzeichnung** durch autorisierte Fachkräfte darf erst stattfinden, wenn festgestellt ist, dass die gesamte Anlage, in welche das Lüftungsgerät eingebunden ist, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinien entspricht. Sämtliche im Kap. 6 dieser Anleitung beschriebenen und für die jeweiligen Bauteile bzw. Geräte zutreffenden Vorgaben sind für die Inbetriebnahme zu berücksichtigen. Es ist insbesondere vor der Inbetriebnahme und auch bei jeder Wartung darauf zu achten, dass alle leitfähigen Teile miteinander verbunden und geerdet sind.
Die Ex Einstufung des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung ist dem Typenschild zu entnehmen.

7.1. Gehäuse

Vor der ersten Inbetriebnahme muss das Gehäuse von innen gründlich gereinigt und auf eventuelle Beschädigungen geprüft werden. Die Reinigungsart (z.B. besenrein,…, keimfrei) hat nach den örtlichen Gegebenheiten, Anforderungen und Vorgaben zu erfolgen.
Die Türen auf Dichtheit und Verschlüsse auf ihre Gängigkeit prüfen und gegebenenfalls nachjustieren.

7.2. Ventilator-Motor

Folgende Punkte müssen bei Ventilator-Motoreinheiten überprüft werden:

- die Spannung der Keilriemen und das Fluchten der Scheiben.
- ob die Fixierschrauben der Keilriemenscheiben fest angezogen sind.
- die freie Beweglichkeit der Schwingungsdämpfer. Bei Ventilatorteilen mit Federschwingungsdämpfer sind Transportsicherungen (rot markiert) vorhanden. Diese müssen unbedingt vor Inbetriebnahme entfernt werden.
- die Richtigkeit des Motoranschlusses und die Anschlussspannung.
- Die Funktion des Schutzleiters muss durch einen Dritten auf der Baustelle überprüft werden.
- Alle Bedienungstüren sind gewissenhaft zu schließen.
- Bei Ventilatorteilen mit Federschwingungsdämpfer sind Transportsicherungen(rot markiert) vorhanden. Diese müssen unbedingt vor Inbetriebnahme entfernt werden.
- Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen und ggf. reinigen. Sämtliche Befestigungsschrauben auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen.
- Segeltuchstutzen auf Dichtheit prüfen
- Schwingungsdämpfer überprüfen.
- Lager durch Abhören und Temperaturmessung überprüfen.
- Defekte Lager sind unmittelbar zu ersetzen
- Bei unregelmäßigem, rauem Klang sind die Lager defekt, beide Lager sind zu erneuern. Ventilatorlager sind (falls nicht nachschmierbar) lebensdauergeschmiert. Nachschmierbare Lager müssen in bestimmten Abständen nachgeschmiert werden. Dazu eignen sich folgende Fettsorten: SKF 28, MOBILUX 3 und ähnliche
- Falls Schmiernippel vorhanden sind, müssen die Lager in regelmäßigen Abständen nachgeschmiert werden. Für Fettmenge, Fettsorte und Nachschmierintervall halten Sie sich an die Vorschriften des Herstellers.

Nachschmierintervalle bei verschiedenen Betriebsbedingungen:

Umgebungsbedingung	**Temperatur C**	**Nachschmierinterwall**
Sauber	<=50	6 – 12 Monate
	50 …70	2 – 4 Monate
	70 … 100	2 – 6 Monate
	>=100	1 Woche
Staubig	<=70	1 – 4 Wochen
	70…100	1 – 2 Wochen
	>=100	1-7 Tage
Sehr feucht		wöchentlich

ACHTUNG

Bitte beachten Sie das Typenschild und die technische Dokumentation.
Die maximale Ventilatordrehzahl und die maximale Motorleistung dürfen nicht überschritten werden, da es sonst zu Schäden am Ventilator bzw. Motor kommt.
Deshalb bitte die Angaben des Herstellers beachten!
Die Angabe der Gesamtdruckerhöhung, der max. Drehzahl und die Drehrichtung des Ventilators sind an der Ventilatorkammer angebracht.

7.2.1. Freilaufende Räder

WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Bersten des Laufrades - Lebensgefahr!

.

- Betreiben Sie den Ventilator nur bis zur max. zulässigen Betriebsdrehzahl gemäß Angaben auf dem Ventilator-/ Laufrad-Typenschild. Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl führt als Folge der hohen kinetischen Energie (Masse x Drehzahl) zu einer Gefährdungssituation.
  Die Ventilatoren nur bis zur max. zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte ρ = 1,2 kg/m 3.
  Bei Verwendung von Motoren ohne Temperaturwächter ist die Verwendung eines Motorschutzschalters zwingend erforderlich.
- Achten Sie insbesonders saugseitig auf ausreichend bemessenen Sicherheitsabstand, da durch die Sogwirkung des Ventilators Kleidung angesaugt werden können, trotz eines Gitters als Schutzvorrichtung

Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben – Gefahr durch Funkenbildung - Explosionsgefahr.
- Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers.
  Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl (Ventilator-/Laufrad-Typenschild) ist nicht zulässig, siehe Sicherheitshinweise. Die max. zulässige Betriebsdrehzahl gilt für Dauerbetrieb S1. Erhöhte Schalthäufigkeit nur bei Sanftanlauf über Frequenzumrichter bzw. bei Betrieb ohne Frequenzumrichter über Y/D-Schaltung. Ventilator nicht im Resonanzbereich des Laufrades betreiben - Gefahr durch Dauerbruch. Bei Drehzahlsteuerung Resonanzbereich schnell durchfahren.

Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Einbau und elektr. Installation fachgerecht abgeschlossen?
  - Ist der Motorschutz richtig eingestellt? Bei Y/D Schaltung ist auf 58% des Nennstroms einzustellen, wenn der Strangstrom über das Motorschutzgerät fließt. D. h. Motorschutzgerät nicht vor dem Schaltgerät in die Netzzuleitung legen, sondern zwischen den Motorklemmen U1, V1, W1.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn:
  - alle Sicherheitshinweise überprüft, das Laufrad sich außerhalb der Reichweite befindet und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
  - Stromaufnahme prüfen! Ist die Stromaufnahme höher als auf dem Motor-Leistungsschild angegeben, ist der Ventilator sofort außer Betrieb zu setzen.
  - Drehrichtung kontrollieren (Drehrichtungspfeil auf Laufradbodenscheibe bzw. am Ventilatorgehäuse)

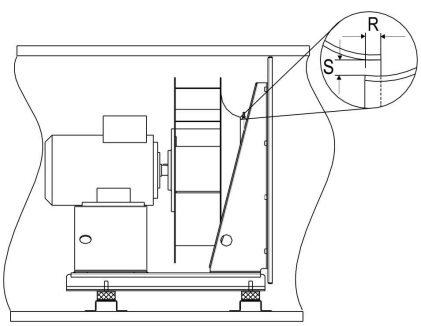
- Auf ruhigen schwingungsarmen Lauf achten.
- Resonanzbereich des Laufrades ermitteln. Liegt der Resonanzbereich im Arbeitsbereich, Frequenzumrichter so einstellen, dass der Resonanzbereich schnell durchfahren wird. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht) z.B. durch Transportschaden, unsachgemäße Handhabung oder Betrieb im Resonanzbereich können zum Ausfall fuhren
- Häufiges Anfahren und Abfahren vermeiden.
- Vor Inbetriebnahme Spalt (S) messen. Dieser muss am ganzen Umfang vorhanden sein und den gleichen Abstand aufweisen. Die Spaltüberdeckung (R) muss ca. 1% des Laufraddurchmessers betragen. (Bild A)

Instandhaltung und Wartung

- Überprüfung des Ventilators auf mechanische Schwingungen gemäß DIN ISO 14694 alle 12 Monate. Die max. zul. Schwingstärke beträgt 2,8 mm/s (gemessen am Lagerschild des laufradseitigen Motorlagers).
- Je nach Einsatzbereich und Fördermedium unterliegen Laufrad und Gehäuse einem natürlichen Verschleiß. Ablagerungen am Laufrad können zur Unwucht und damit zu Schäden (Gefahr eines Dauerbruchs) führen.
  - Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!
  - Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers zur Instandhaltung und Wartung.
- Bei allen Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten:
  - Flügel nicht verbiegen - Unwucht!
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend erforderlich, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940- 1 neu auszuwuchten.
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.
- Laufrad, insbesondere Schweißnähte, auf eventuelle Rissbildung überprüfen.

Reinigung

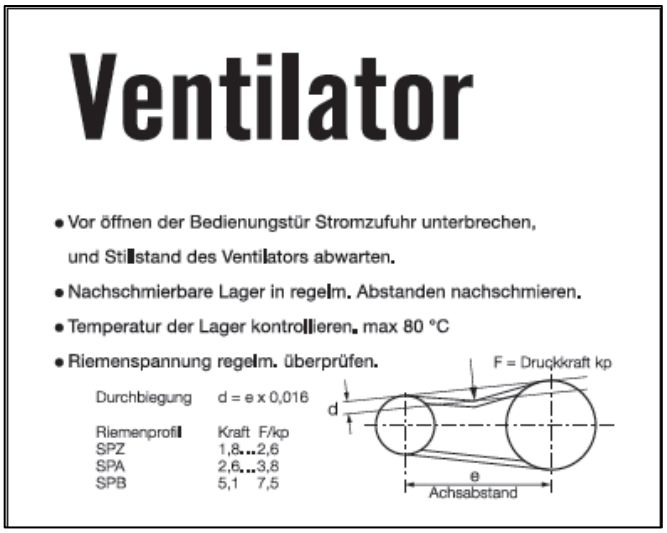
- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich, um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
  - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Wartungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- Der komplette Ventilator darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung - schon gar nicht bei laufendem Ventilator.
- Wenn Wasser in den Motor eingedrungen ist:
  - Vor erneutem Einsatz Wicklung des Motors trocknen.
  - Kugellager des Motors erneuern.
- Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen -Lebensgefahr!



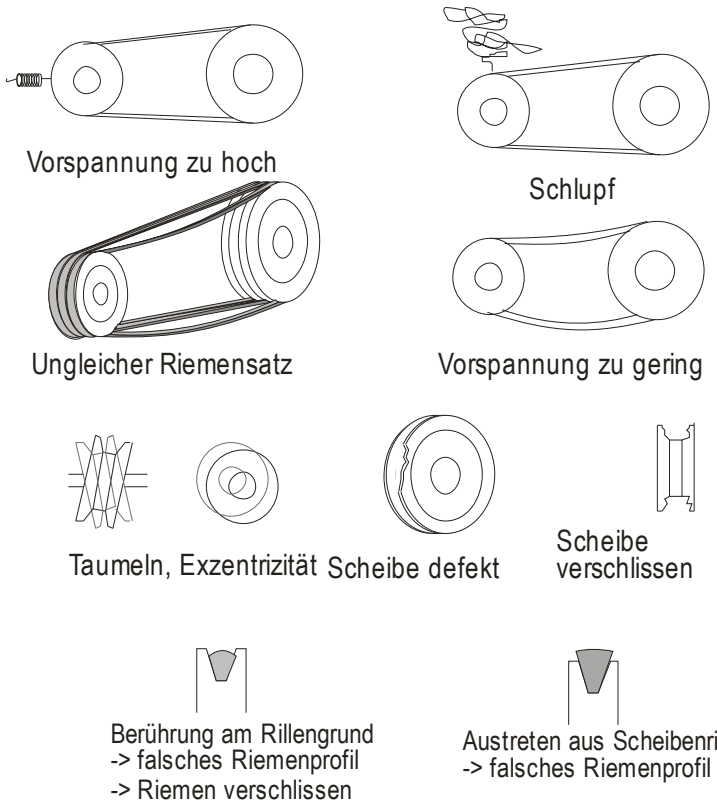
7.2.2. Keilriemenantrieb

Der Keilriemenantrieb ist ein wartungsarmes Bauteil, welches jedoch von größter Wichtigkeit für die Funktion des Gerätes ist. Die Einstellung der Riemenspannung und Flucht beeinflussen im höchsten Maß die Lebensdauer des Riemens und der Ventilator-/Motorlager. Es ist daher von größter Wichtigkeit auf Flucht und Riemenspannung zu achten.

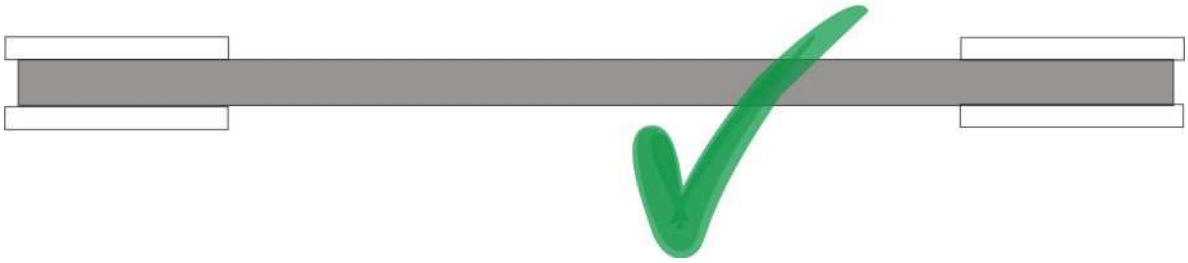
Siehe unser Hinweisschild auf der Anlage



Folgende Fehler sind auf jeden Fall zu vermeiden



Korrekte Ausrichtung der Scheiben



WICHTIG:

Riemenantrieb funktioniert nicht:

- Scheiben sind versetzt
- Scheiben sind nicht Parallel
- Scheiben sind zueinander verdreht

Weiterhin ist der Riementrieb vor Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen.

Nachspannen der Keilriemen
Das Nachspannen des Keilriemens erfolgt durch verstellen des Abstandes Motor Ventilator, wobei der Motor verschoben wird. Je nach Baugröße sind dazu folgende Vorrichtungen vorhanden:

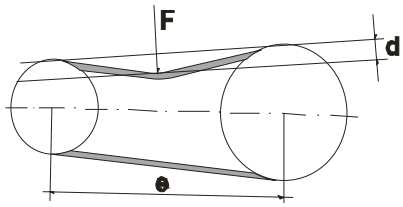
a) Motor auf Motorträgerplatte mit zentraler Verstellschraube
b) Motor auf schwenkbarer Wippe
c) Motor auf Schienen verschiebbar.

Das Einstellen erfolgt durch lösen der Konterschrauben (Kontermuttern) und das anschließende Verdrehen der Einstellschrauben. Wichtig ist dabei die exakte Ausrichtung der Scheiben. Nach dem Einstellen sind alle Schrauben wieder festzuziehen, ein eventuell abmontierter Riemenschutz wieder anzubringen.

Hinweis zur Einstellung der Riemenspannung:
Die genaueste Einstellung der Riemenspannung wird mit Verwendung eines Riemenspann-Messgerätes erreicht; den richtigen Einstellwert entnehmen Sie bitte nachfolgender Tabelle. Sollte kein Messgerät vorhanden sein, so kann die Riemenspannung relativ genau nach folgendem Verfahren eingestellt werde .

Einstellwerte nach Riemenprofil:

Riemenprofil	Kraft F/kp
SPZ	1,8 ... 2,6
SPA	2,6 ... 3,8
SPB	5,1 ... 7,5



d = e x 0,016

wobei:
d = Durchbiegung
e = Achsabstand
F = Druckkraft

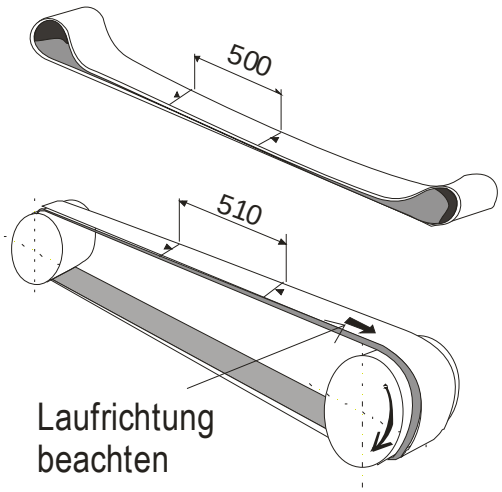
Achtung !
Zu straff gespannte Riemen haben Lagerschäden an Ventilator und (oder) Motor zur Folge, unzureichend gespannte Keilriemen zeigen erhöhten Verschleiß und mangelhaften Wirkungsgrad.

Auswechseln der Keilriemen
Beim Auswechseln der Keilriemen ist die Riemenspannvorrichtung so weit zu lockern, bis der alte Riemen abgenommen werden kann. Vor dem Auflegen des neuen Riemens sind die Scheiben zu reinigen.
Die neuen Riemen müssen ohne Anwendung von Gewalt aufgelegt werden. Nachher ist der Riemen wie oben vorgegeben zu spannen.
Bei mehrrilligen Antrieben ist immer der komplette Riemensatz zu wechseln.
Weiterhin ist bei mehrrilligen Keilriemenscheiben darauf zu achten, dass alle Riemen dieselbe Länge haben. Beim Spannen müssen alle Riemen auf derselben Seite locker sein.

7.2.3. Flachriemenantrieb

Für eine einwandfreie Funktion des Flachriemen-Antriebes müssen:
- die Scheiben sauber sein
- die Wellen parallel laufen
- die Scheitelpunkte der Scheibenwölbungen genau fluchten.
- Die Laufrichtung des Keilriemens muss unbedingt beachtet werden

Montage - Spannen (Dehnen)
Auf der Oberseite des Flachriemens im entspannten Zustand - wenn nicht bereits vorhanden zwei parallele Messmarken im Abstand von 500 mm anbringen.
Den Flachriemen auflegen und so lange dehnen, bis sich der Abstand zwischen den Messmarken um die gewünschte Dehnung (z.B. um 2% von 500 auf 510mm) vergrößert hat. Während dem Dehnen den Antrieb von Hand durchdrehen und allfälliges Ablaufen des Riemens durch Querjustierung mittels des Motorschlittens kompensieren. Nach dem richtigen Spannen nochmals die Scheibenfluchtung überprüfen.
Bei längeren Betriebsunterbrüchen sollte der Antrieb, um Lager und Riemen zu schonen, entspannt werden.



Demontage und Wiedermontage
Vor dem Entspannen die Messmarke kontrollieren, falls erforderlich neu markieren und aktuelle Distanz messen, dann Riemen entspannen.
Bei Wiedermontage den Riemen auflegen und spannen wie oben beschrieben, bis die ursprüngliche Distanz erreicht ist.
Dieser Punkt mit der ursprünglichen Distanz ist äußerst wichtig, ein Nichtbeachten kann zu höheren Achslasten und somit zu Lagerschäden führen.
Pflege
Synthetisch beschichtete Flachriemen dürfen nicht mit Riemenspray oder Riemenharz behandelt werden. Verschmutzte Flachriemen können mit warmem Wasser unter Zusatz eines handelsüblichen Reinigungsmittels abgewaschen werden.

7.3. Filter

Flachfilter
Den Verschmutzungsgrad des Filters durch Kontrolle am Differenzdruckmessgerät prüfen. Bei Erreichen des im Datenblatt angegebenen Enddruckverlustes Filter reinigen oder durch neuen ersetzen.

Taschenfilter
Den Verschmutzungsgrad des Filters durch Kontrolle am Differenzdruckmessgerät prüfen. Spätestens bei Erreichen des im Datenblatt angegebenen Enddruckverlustes Filter durch neuen ersetzen. Taschenfilter ab Güteklasse EU 5 einschl. können nicht gereinigt werden. Diese Filter müssen nach der Standzeit erneuert werden. Der Filterwechsel hat laut Vorgabe der einschlägigen Normen aber spätestens nach Erreichen des vorgegebenen Enddruckverlustes zu erfolgen.

Wichtig !
Filterteile vor dem Einbau der erneuerten Filtereinsätze gründlich reinigen. Filterkasetten und Filterführungen auf Dichtheit prüfen , evtl. nachdichten.

Absolutfilter
Bei Erreichen des im Datenblatt angegebenen Enddruckverlustes sind die Filtereinsätze zu erneuern. Beim Einbau ist besonders darauf zu achten, dass die Filterspanner gleichmäßig angezogen sind. Eine Dichtsitzprüfung wird empfohlen.

Rollbandfilter
Bei Rollbandfiltern sind die Wartungsvorschriften des Herstellers zu beachten. Im Grunde ist jedoch immer, nachdem die Filtermatte umgespult wurde, eine neue Filterrolle einzubauen und die verschmutzte Filtermatte zu entfernen. Der Zeitpunkt für die Mattenerneuerung wird in der Regel von einer Warnanzeige angezeigt. Halbjährlich ist das Getriebeöl zu kontrollieren.

Aktivkohlefilter
Im Gegensatz zu anderen Filtern erkennt man den Verschmutzungsgrad von Aktivkohlefiltern nicht am Druckverlust. Der Filter muss erneuert werden, wenn er die Sättigung erreicht hat.

Zur Überwachung der Sättigung besteht die Möglichkeit, die Gewichtszunahme des Filters zu überprüfen, wobei nach einer Gewichtszunahme von ca. 10-20 % die Sättigung erreicht ist und der Filter erneuert werden muß. Das Gewicht sollte im Abstand von ca. 3-4 Wochen überprüft werden.

Inbetriebnahme

- sind die Filter richtig im Rahmen eingesetzt
- sind die Filter im Rahmen gesichert
- ist der im Datenblatt eingetragene Filtertyp eingesetzt.
- Prüfen Sie bei Rollbandfiltern den Transportmotor auf korrekte Funktion.
- Prüfen Sie bei Differenzduckanzeigen, ob die mitgelieferte Messflüssigkeit eingefüllt und das Anzeigegerät richtig eingestellt ist.

7.4. Wärmetauscher

- Prüfen Sie die Dichtheit der Wärmetauscheranschlüsse
- Sind an allen Wannenabläufen Siphons angebracht ?

Der Siphon ist in Bezug auf statischen Druck und Austrocknungssicherheit auszuführen und darf nicht direkt an das Abwassersystem angeschlossen werden

Betriebsmittel FREON

Bei Direktverdampfern oder luftgekühlten Kondensatorbatterien muss das System mit Kältemittel gefüllt werden. In diesem Fall muss die Installation und Verrohrung von einem Kältefachmann ausgeführt werden.

Bei der Wartung sollen die Verdampfer auf Vereisung und Leckstellen überprüft werden.

Betriebsmittel PWW, PKW

Normale Heiz- und Kühlregister werden mit Wasser und Zusätzen für Frost- und Korrosionsschutz gefüllt.

- Entlüftungsventil öffnen
- Wasserventil zunächst nur wenig öffnen, damit sich die Batterie langsam mit dem Wasser füllt. So werden Wärmespannungen vermieden.
- Sobald Batterie gefüllt ist, Entlüftungsventil schließen.
- Wasserventil ganz öffnen und Ventilator einschalten
- Gesamtes Leitungssystem einwandfrei entlüften.

Betriebsmittel Dampf

- Entlüftungs- und Entleerungsventil am Kondensatablauf öffnen
- Dampfventil zunächst nur wenig öffnen, bis aus Ventilen Dampf austritt.
- Entleerungs- und Entlüftungsventil schließen und Dampfventil ganz öffnen. Während des Betriebes regelmäßig Entlüftung kontrollieren.

Achtung !

Bei Gerätestillstand darf kein Kondensat in den Rohren verbleiben. Bei Erhitzern mit Vorlauftemperatur über 90 °C ist bei Gerätestillstand die Heizmittelzufuhr zu unterbrechen. Der Ventilator sollte eine Nachlaufzeit von min. 3 min haben.

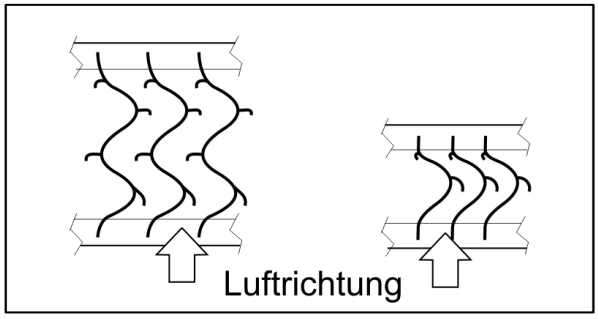
Prüfen Sie bei Elektroheizregistern, ob diese richtig angeschlossen sind. Um ein Überhitzen der Einbauteile zu vermeiden, sollte der Ventilator eine Nachlaufzeit von min. 3-5 min haben.

Betriebsmittel Wasser, Wasser-Glycol-Gemisch, Dampf
Wärmetauscher sind - abgesehen von gelegentlicher Reinigung - wartungsfrei. Ca. alle 3-4 Monate sollten die Wärmetauscher auf Staubablagerungen überprüft und, falls notwendig, gereinigt werden.
Bei längerem Stillstand der Anlage müssen die Tauscher vollständig entleert werden. Bei jeder Neubefüllung sind die Wärmetauscher einwandfrei zu entlüften.

Reinigung
Bei starkem Staubbefall den Wärmetauscher von der Staubluftseite aus mit einem Staubsauger absaugen. Reicht dies nicht aus, so muss der Wärmetauscher herausgezogen werden. Nun kann er mit Wasser gereinigt werden. Sind die Tauscherlamellen aus Aluminium oder Kupfer, so darf zur Reinigung nur druckloses Wasser verwendet werden.
Stahlverzinkte Register können mit Dampfstrahlgeräten gereinigt werden. Es kann auch eine weiche Bürste zu Hilfe genommen werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Lamellen nicht beschädigt werden.
Korrosionsstellen an den Wärmetauschern sind zu entfernen (entrosten, abschleifen) und mit Zinkstaubfarbe nach zu streichen.

Allgemein

Tropfenabscheider
Die Tropfenabscheiderlamellen sind ca. jährlich auf Verschmutzung zu überprüfen. Bei Verschmutzung ist der Abscheider auszubauen und zu reinigen. Beim Wiedereinbau ist auf die korrekte Einbaulage zu achten.



Der Siphon ist in bezug auf statischen Druck und Austrocknungssicherheit auszuführen und darf nicht direkt an das Abwassersystem angeschlossen werden

Kondensatwanne
Wanne, Ablauf und Siphon auf Schmutzablagerungen überprüfen und bei Bedarf reinigen.

Frostschutz
Vor Beginn der kalten Jahreszeit ist der Frostschutz auf korrekte Funktion zu überprüfen.

Elektrolufterhitzer.
Erhitzer sind auf Verschmutzung zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen. Stromanschlüsse kontrollieren, Thermostate auf Funktion überprüfen.

Um ein Überhitzen der Einbauteile zu vermeiden, sollte der Ventilator eine Nachlaufzeit von mit. 3-5 min. haben.

7.5. Befeuchter

Das in den Befeuchter eingespeiste Wasser muss die mikrobiologischen Anforderungen der Trinkwasserverordnung erfüllen. Eine Rückspeisung in das Trinkwassernetz muss ausgeschlossen werden.

Ein direkter Anschluss der Wasserabläufe an das Abwassernetz ist nicht zulässig.

Der Befeuchter muss automatisch abgeschaltet werden, sobald die RLT-Anlage abgeschaltet wird oder ausfällt.

Eine Vorlaufschaltung muss sicherstellen, dass die Befeuchterkammer bei planmäßigem Herunterfahren vorher trockengefahren wird.

Bei Befeuchtungsanlagen ist sicherzustellen, dass nach diesen (in Luftströmungsrichtung gesehen), auch bei Ausfall der Lüftungsanlage oder bei fehlendem bzw. zu geringem Zuluft-Volumenstrom, keine Tröpfchenbildung (Kondensatanfall) auftreten kann und die relative Luftfeuchtigkeit im Zuluft-Leitungssystem 90% nicht übersteigt.

7.5.1 Oberflächenbefeuchter

Pumpe
Die Pumpe ist wartungsfrei, defekte Pumpen müssen komplett ausgetauscht werden. Für eine lange Lebensdauer der Pumpe sind folgende Punkte zu befolgen:

- Pumpe darf niemals "trocken" laufen.
- Es dürfen keine Feststoffe in die Pumpe gelangen.
- Längerer Pumpenstillstand ist zu vermeiden.
- Wir empfehlen die Pumpe alle 2 Tage für ca. 2 min. einzuschalten.

Der Oberflächenbefeuchter muss bei Stillstand von mehr als 48 Std entleert und gereinigt werden.

Die Frischwasserzufuhr ist so zu wählen, dass die Frischwassermenge auf jeden Fall und bei jedem Betriebszustand geringer ist als die maximal mögliche Ablaufmenge über den Überlauf.

7.5.2. Dampfbefeuchter

Bei der Wartung von Dampfbefeuchtern sind die Vorgaben des Herstellers zu beachten. Die Wartung im Gerät beschränkt sich auf die Kontrolle des Tropfenabscheiders und der Wanne.

Bei Befeuchtungseinrichtungen ist sicherzustellen, dass in keinem Fall, auch bei Ausfall der Lüftungsanlage oder bei fehlendem oder zu geringem Zuluft-Volumenstrom, Tröpfchenbildung oder Kondensat auftritt.

Zur Vermeidung von Kondensatbildung im Luftleitungssystem ist ein ausreichend langer Vor- und Nachlauf des Zuluftventilators vor Einschalten und nach Abschalten des Luftbefeuchters erforderlich (Empfehlung: 10 min.)

7.5.3. Luftwäscher

Bei der Wartung von Luftwäschern sind die Anweisungen des Herstellers zu befolgen.

7.5.4. Inbetriebnahme des Kontaktbefeuchters

1. Umlaufwasser Standardausführung

Der **WEGER** – Oberflächenbefeuchter ist mit einer allseitig geneigten Wanne (V2A) mit Gefälle zum Ablauf ausgestattet. Die Wassereinspeisung erfolgt über ein mechanisches Schwimmerventil (2). Der außenliegende Frischwasseranschluss ½“ (1) muss bauseits mit einem Kugelhahn versehen werden. Wir empfehlen auch einen Wasserfilter zu montieren. Das Schwimmerventil ist für einen Betriebsdruck von 1 bis 3 bar ausgelegt.
An der Pumpe sind druckseitig je ein Handstellventil für Durchflussregelung zum Befeuchterrohr (6), ein Handstellventil zur Ausschlämmung (4), sowie ein Handstellventil als Bypass (13) zur Pumpenkühlung montiert.
Der Pegelschalter (12) dient als Trockenlaufschutz für die Pumpe.
Oberflächenbefeuchter sollten je nach Wasserqualität periodisch entleert und gereinigt werden; empfohlen wird eine tägliche Entleerung. Das Auffüllen erfolgt erst wieder bei erneuter Befeuchtungsanforderung.

Wasserqualität:
Das verdunstete Wasser setzt in den Befeuchterwaben Mineralien ab, vor allem Calcium und Magnesium. Diese können je nach Betriebsdauer die Waben verstopfen und die Wannen verunreinigen.

Mechanisches Schwimmerventil (2):
Das Schwimmerventil muss vor Inbetriebnahme einjustiert werden. Dazu wird die Stellschraube so gedreht, dass sich die Schwimmerglocke nach oben bzw. nach unten bewegt. Diese muss so eingestellt werden, dass der Schwimmer öffnet, bevor der Wasserspiegel unterhalb des Pumpenansaugstutzens sinkt.
Der Schwimmer muss wiederum schließen, bevor der Wasserspiegel das Niveau der Überlauföffnung erreicht.

Pumpe (3):
Alle Informationen sind dem beiliegenden Handbuch zu entnehmen.
Die Pumpe darf niemals trocken laufen.

Trockenlaufschutz – Pegelschalter(12):
Der Pegelschalter ist so zu justieren und zu steuern, dass dieser bei Trockenlaufen der Pumpe unverzügliches Stoppen der Pumpe dieser bewirkt.

Handstellventil zur Durchflussregelung (6):
Die Verdunstungsmenge hängt direkt von den Konditionen der zugeführten Luft ab. Entsprechend wird mehr oder weniger Wasser verdunsten.
Die Wassermenge muss so eingestellt werden, dass die Befeuchterwabe gut durchnässt wird. Allerdings dürfen keine sichtbaren Rinnsale an der Wabenoberfläche auftreten.

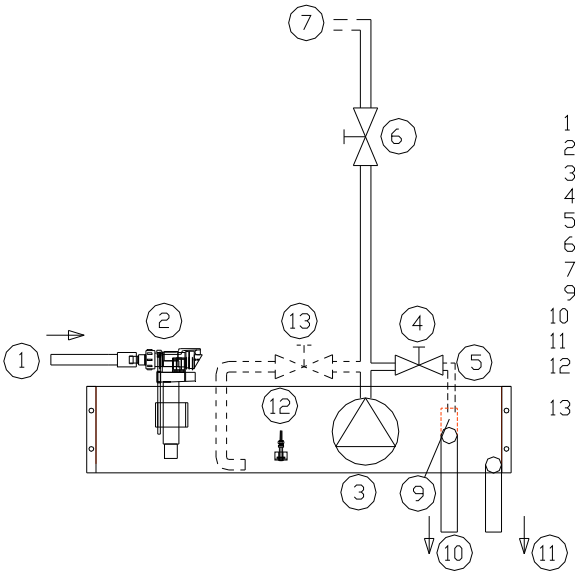
Bypass Handstellventil (13):
Dies dient zur Pumpenkühlung und soll ca. 30% geöffnet werden, so dass ausreichend Wasser zirkuliert und die Pumpe gekühlt wird. Dies erhöht die Lebensdauer der Pumpe.

Handstellventil für Abschlämmung (4):
Ein Teil der vorhandenen Wassermenge muss abgeschlämmt werden, um kontinuierlich frisches Wasser nachzuspeisen. Zu diesem Zweck ist ein Handstellventil vorgesehen, mit welchem die Abschlämmmenge eingestellt werden kann.

Wichtig ist, nach ca. 2 Wochen Erstbetrieb die Waben und das Becken zu kontrollieren und die Abschlämmmenge dementsprechend zu erhöhen oder zu verkleinern. Nachkontrollen und bei Bedarf Nachjustierung sollen mindestens monatlich erfolgen.

Ablauf (11):
Am Ablauf (Außengewinde 1“) muss bauseits ein Absperrschieber und ein Siphon angebracht werden. Dieser ist frei auslaufend in den dafür vorgesehenen Abfluss zu führen.

Überlauf (10):
Am Überlauf (Außengewinde 1“) muss bauseits ein Siphon angebracht werden. Dieser ist ohne Absperrventil frei auslaufend in den dafür vorgesehenen Abfluss zu führen. Der freie Ablauf muss in jeder Betriebssituation sichergestellt werden.



1 Frischwasseranschluß 1/2" Außengewinde
2 Mechanischer Schwimmerschalter Zuleitung
3 Pumpe lt. techn. Daten
4 Handstellventil f. Abschlämmung
5 Abschlämmleitung direkt in Überlauf geführt
6 Handstellventil zur Durchflußregelung
7 Verrohrung zu Befeuchter - Rohren
9 Überlauf
10 Überlauf Anschluß 1" Aussengew.
11 Ablauf 1" Aussengewinde
12 Trockenlaufschutz

13 By-Pass; NUR bei EBARA u. GRUNDFOS - Pumpen !!!

2. Frischwasserbetrieb

Komponenten Weger:

Zuleitung:	TACO Setter
	Magnetventil auf - zu
Regelung Bef.:	manuell mittels Durchflussmesser + Regler (TACO Setter)
Zuleitung:	½“ AG - Anschlussstutzen
Ablauf:	1 1/2“ AG – Anschlussstutzen

Komponenten bauseits:

Frischwasserbefeuchter werden in der Regel an die Trinkwasserleitung angeschlossen. Dabei ist darauf zu achten, dass am Befeuchter ein Wasserdruck von 2 bis 3 bar ansteht. Dieser darf in keinem Betriebszustand überschritten werden.
Außerdem ist darauf zu achten, dass die maximal mögliche Zulaufmenge nicht größer ist als die maximal mögliche Ablaufmenge über den vorhandenen Ablauf.
Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, in der Zuleitung einen Druckregler, einen Wasserfilter, sowie ein Absperrventil zu montieren.
Am Ablauf muss ein passendes Siphon angebracht werden. Dieser ist ohne Absperrventil frei auslaufend in den dafür vorgesehenen Abfluss zu führen. Ein freies Ablaufen des anfallenden Wassers muss in allen möglichen Betriebszuständen sichergestellt werden.

Funktion:

Bei Inbetriebnahme des Befeuchters muss die Befeuchtungsmenge mittels Durchflussmesser und Regler manuell eingestellt werden.
Das Frischwasser wird mittels Verteilrohr direkt auf die Kontaktbefeuchter geführt, welche berieselt werden und die Feuchtigkeit an die durchströmende Luft abgeben.
Das überschüssige Wasser läuft direkt in den Ablauf. Aus wirtschaftlicher Sicht ist es sinnvoll, darauf zu achten, dass nicht zu viel Wasser zugeführt wird. Für die Funktion reicht es aus, wenn der Kontaktbefeuchter gut durchfeuchtet ist. Ablaufende Rinnsale sollten vermieden werden.
Bei Feuchteanforderung muss das Magnetventil geöffnet werden. „Befeuchter aus“ erfolgt über Schließen des Magnetventils. Eine Nachlaufzeit des Ventilators zum Trockenfahren der Wabe wird empfohlen.

Wichtig

- Der Wannenüberlauf ist mit einem Siphon zu versehen. Dasselbe gilt je nach Einsatzart auch für den Wannenablauf. Siphons sind so auszuführen, dass der Druckunterschied zwischen Geräteinnerem und dem Abfluss ausgeglichen wird.
- Der Oberflächenbefeuchter muss bei Stillstand von mehr als 48 Std entleert und gereinigt werden.

Wasserqualität für Befeuchter

Bei Befeuchtern ist der Qualität des Wassers besondere Beachtung zu schenken. Je nach Karbonathärte des Frischwassers und Betriebswichtigkeit des Gerätes ist ein entsprechendes Wasserbehandlungsverfahren anzuwenden.

Die Brauchwasserqualität sollte im folgenden Bereich liegen:

Aussehen	Klar, farblos ohne Sedimente
pH-Wert	7...8,5
Leitfähigkeit	max. 800 µS/cm
Gesamthärte	max. 4 °dH
Karbonathärte	max. 4 °dH
Gesamtsalzgehalt	max. 600 g/m³
Chloride	max. 150 g/m³
Sulfate	max. 290 g/m³
Eisen	max. 0,05 g/m³
Mangan	max. 0,1 g/m³
Aggressive Kohlensäure	0 g/m³
KMnO4	max. 20 g/m³

Falls die oben genannte Wasserqualität nicht eingehalten wird, kann keine Garantie über Funktion gegeben werden.

Je nach Wasserhärte und Betriebswichtigkeit des Gerätes werden folgende Wasserbehandlungsverfahren empfohlen:

Betriebswichtigkeit	**gering**			**mittel**			**groß**		
Gesamthärte °dH	**0-10**	**10-20**	**20-40**	**0-10**	**10-20**	**20-40**	**0-10**	**10-20**	**20-40**
Unbehandeltes Wasser	**X**			**X**					
Impfverfahren		**X**			**X**				**X**
Basenaustauschverfahren			**X**			**X**		**X**	
Entkarbonisierung									**X**
Abschlämmung	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
PeriodischeErntkalkung	**X**			**X**					

Umrechnung von Härtegraden
1 °dH = 1,780 F.H. (Französische Härtegrade)
1 °dH = 1,250 GB.H. (Englische Härtegrade)
(°dH = Deutsche Härtegrade)

7.6. Schalldämpfer

Schalldämpferkulissen sind wartungsfrei. Im Rahmen größerer Wartungsarbeiten können sie auf Staubbefall überprüft und falls notwendig, mit einem Staubsauger gereinigt werden.

Die Oberfläche der Kulissen darf nicht beschädigt werden.

7.7. Jalousienklappen

Hochdichte Klappen in den Raumklassen H1, H2 und H3 sind mit zwei Endlagenschaltern auszustatten, nach Ö-Norm H6020.

Luftregelklappen sind im wesentlichem wartungsfrei. Bei schwergängigen Klappen sind diese auf korrekten Sitz zu überprüfen. Die Klappen dürfen nicht verspannt sein. Im Rahmen größerer Wartungsarbeiten können die Klappen mit Wasser oder Druckluft gereinigt werden. Sollte die Klappe schwergängig werden, so sind die seitlichen Lamellenlagerungen mit Silikonspray zu besprühen.

7.8. Wetterschutzgitter

Wetterschutzgitter sind monatlich auf Verschmutzung und Beschädigung zu überprüfen. Angesaugtes Laub, Papier u.d.g. sind zu entfernen.

7.9. Wärmerückgewinnung

7.9.1.Plattentauscher

Plattentauscher besitzen keine beweglichen Teile und sind daher nahezu wartungsfrei. Es empfiehlt sich, den Tauscher gelegentlich zu reinigen und die Kondensatwanne zu kontrollieren.
Sollte der Plattentauscher eine Bypassklappe haben, so ist diese regelmäßig zu überprüfen und zu reinigen. Sollte die Klappe schwergängig werden, so sind die seitlichen Lamellenlagerungen mit Silikonspray zu besprühen.

7.9.2. Kreislaufverbundsystem

Die Wartung des Kreislaufverbundsystems ist identisch mit der Wartung von Wärmetauschern.

7.9.3. Rotationswärmetauscher

Am Rotationstauscher ist nur die Antriebseinheit zu kontrollieren, wobei nach den Angaben des Herstellers vorzugehen ist. Die Speichermasse ist so konstruiert, dass sie sich im Betrieb selbst reinigt.
Gelegentlich kann der Rotor mit Pressluft oder Wasserdampfstrahl gereinigt werden. Bei fettigen Ablagerungen empfiehlt sich die Reinigung mit fettlösenden Haushaltsreinigungsmitteln.

Bei segmentierten Rotoren ist nach ca. ½ Jahr Betriebszeit der Rotor nachzuspannen.

7.9.4 Wärmerohr

Wie der Plattentauscher, hat auch das Wärmerohr keine beweglichen Teile. Die Wartung beschränkt sich daher auf Reinigungsarbeiten wie bei den Wärmetauschern.
Zusätzlich müssen auch Wanne und Tropfenabscheider, wie unter 6.1. „Anschluss Wärmetauscher" beschrieben, gewartet werden. Sollte das Wärmerohr eine Bypassklappe haben, so ist diese regelmäßig zu überprüfen und zu reinigen. Bei schwergängiger Klappe sind die seitlichen Lamellenlagerungen mit Silikonspray zu besprühen.

7.10. ATEX – Geräte

Bei Instandhaltungsarbeiten am Lüftungsgerät ist immer die Betriebsanleitung des Gerätes / der Gesamtanlage zu beachten.

Die Geräte unserer Firma sind möglichst wartungsfreundlich aufgebaut, und weitestgehend wartungsfrei. Angegebene Wartungsintervalle sind Richtwerte und sind je nach Einsatzbereich und Luftbeschaffenheit anzupassen.
Bei Nichteinhaltung der Bedienungs- und Betriebsanleitung erlischt jegliche Gewährleistung seitens der Firma an den Kunden.

Luftbefeuchter müssen bei Ausfall oder Abschaltung der Zuluftventilatoren, wie auch bei Überschreiten einer relativen Luftfeuchtigkeit von 85%, unabhängig von der Anlagenregelung, abgeschaltet werden.

Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten von ATEX-Geräten ist folgendes zu beachten:

- Es dürfen nur Werkzeuge nach EN1127-1 verwendet werden
- Jegliche Art von Zündquellen (siehe Punkt 1.2.) ist zu vermeiden.
- Reinigungsarbeiten dürfen nur mit einem feuchten Tuch erfolgen, um eine statische Aufladung zu vermeiden
- Die Arbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Maschine von autorisiertem Fachpersonal unter Berücksichtigung der Betriebssicherheitsverordnung durchgeführt werden.
- Arbeiten dürfen nur bei nicht explosionsgefährdeter Atmosphäre durchgeführt werden
- Arbeiten dürfen nur bei Vermeidung von Zündquellen durchgeführt werden.
- Arbeiten nur mit ableitfähigem Schuhwerk (nach BGR132) verrichten, um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden
- Zuerst die Anlage mechanisch und elektrisch außer Betrieb setzen (d.h. von sämtlichen Energiequellen trennen), vor einer Wiederinbetriebnahme sichern, und dann kann das Gerät geöffnet werden.
- Die Konzentration der geförderten Atmosphäre kann sich durch den Stillstand der Anlage erhöhen, daher herrscht erhöhte Explosionsgefahr.

7.11. Probelauf

Nach Arbeiten am RLT-Gerät ist vom Verantwortlichen sicherzustellen, dass sich keine Personen mehr in der Anlage befinden, bevor diese wieder in Betrieb gesetzt wird. Wenn die Überprüfungen und Vorbereitungen abgeschlossen sind, wird das Gerät zum Probelauf gestartet.

ACHTUNG

Beim Probelauf des Gerätes muss dieses an die betriebsbereite Anlage angeschlossen sein. Alle Gerätetüren sind zu schließen und die Klappen zu öffnen. Der Ventilator darf nicht gegen geschlossene Klappen arbeiten.

Nach dem Einschalten ist folgendes zu überprüfen:

- Drehrichtung des Ventilators
- die tatsächliche Stromaufnahme aller Phasen des Motors messen und mit den Angaben des Leistungsschildes vergleichen.
- Ist die gemessene Stromaufnahme zu hoch, liegt ein Fehlanschluss vor. Die Anlage muss sofort abgeschaltet werden.
- Volumenstrom und Druckdifferenz messen.
- Stimmt die Luftmenge nicht mit den Auslegungsdaten des Gerätes überein, so ist wie folgt zu verfahren:

a) Die Luftmenge ist zu niedrig
Durch Austauschen der Riemenscheiben die Ventilatordrehzahl erhöhen.

ACHTUNG

Die Ventilatordrehzahl darf nur so weit erhöht werden, dass der Nennstrom des Motors nicht überschritten wird. Gefahr eines Motorschadens

Wird die Luftmenge nicht erreicht, bevor der Nennstrom des Motors überschritten wird, so muss der Motor ausgetauscht werden, da der Motor nicht die ausreichende Leistung erreicht hat.

b) Die Luftmenge ist zu hoch
Durch Austauschen der Riemenscheiben die Ventilatordrehzahl verringern.

ACHTUNG

Bei Geräten mit zu hoher Luftmenge besteht die Möglichkeit eines Motorschadens wegen Überlastung

Sämtliche Änderungen an Geräten müssen dem zuständigen WEGER- Büro mitgeteilt werden.

8. Stilllegung

8.1. Außerbetriebsetzung

Wird eine Anlage für einen längeren Zeitraum außer Betrieb gesetzt, sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Energiezufuhr (Stromleitung, Druck, Temperatur, usw.) stoppen und/oder abstellen
- Wasser aus dem Wärmetauscher ablassen
- Bei Geräten mit integriertem Schaltschrank sollte eine Schaltschrankheizung eingeschaltet bleiben
- Drehende Teile wie Ventilator müssen periodisch gedreht werden
- vor Wiederinbetriebnahme Anleitung von vorne abarbeiten

8.2. Abbau und Entsorgung

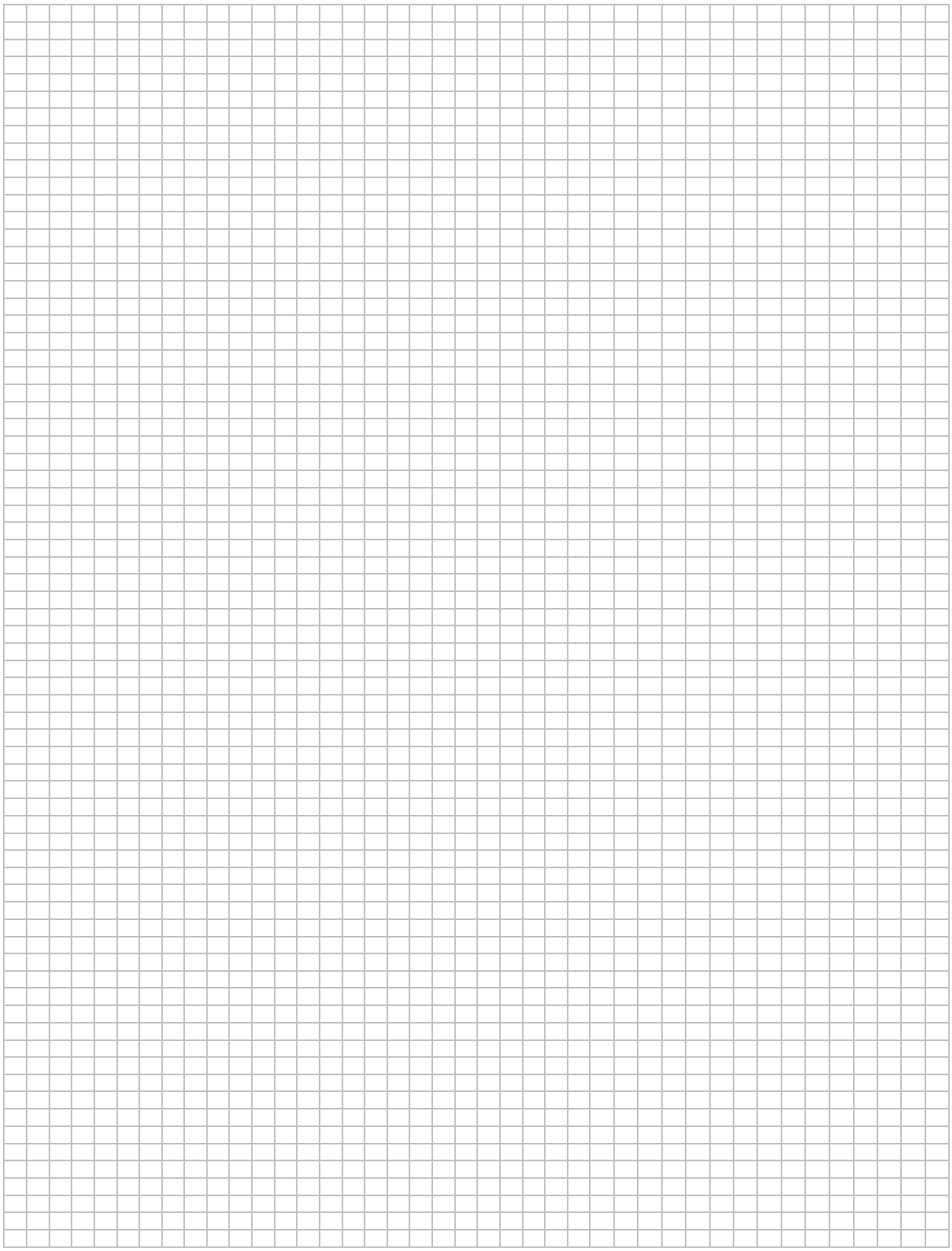
Folgende Tätigkeiten sind durchzuführen:

- Der Abbau der Anlage sollte nur durch eine autorisierte Fachfirma durchgeführt werden.
- Die gesamten Betriebsstoffe der Anlage (wie Wasser, Öle oder Kältemittel) sind nach den örtlichen Bestimmungen zu trennen und zu entsorgen
- Metallteile sowie Kunststoffteile sind dem Recycling, nach geltenden Verordnungen, zuzuführen.

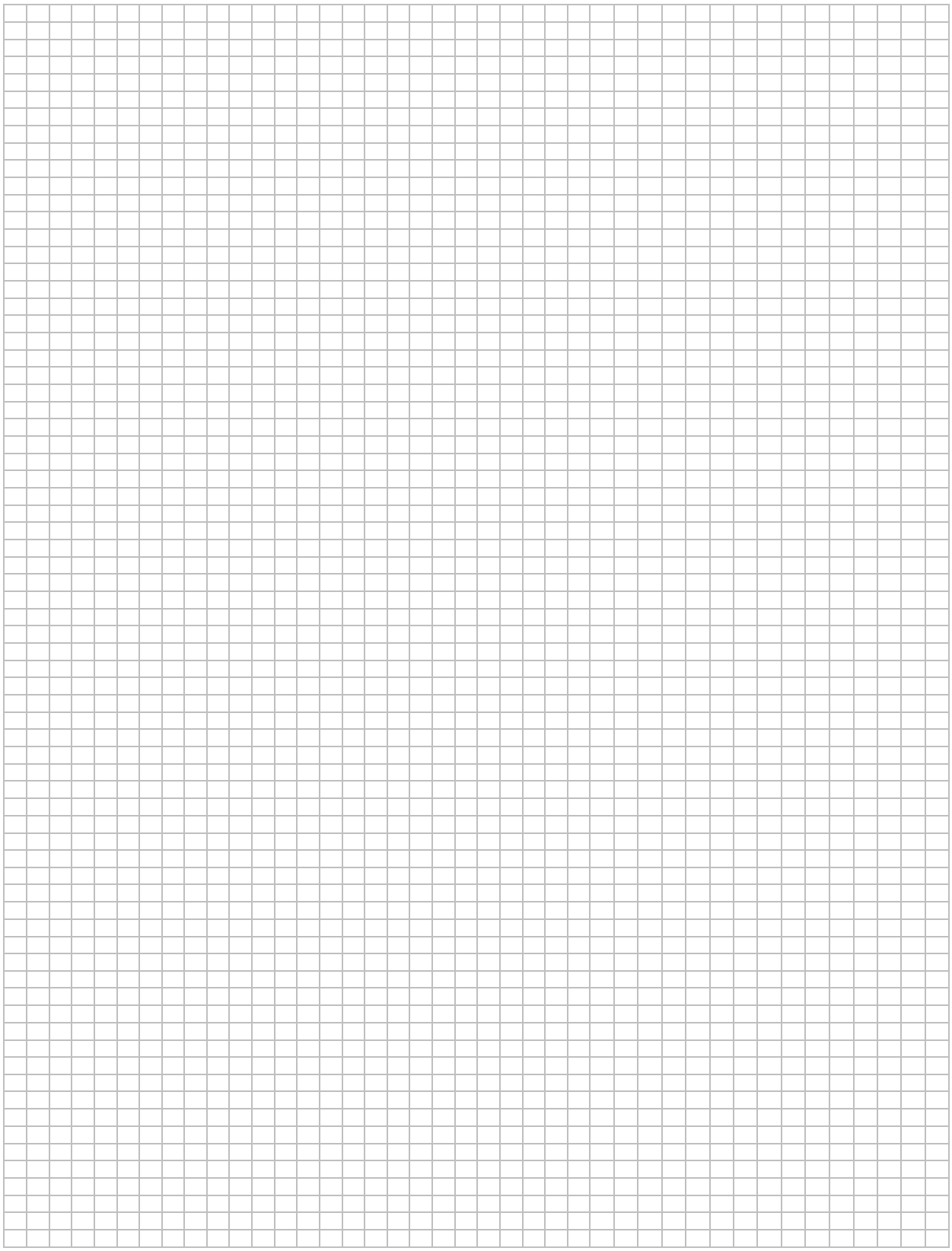
9. Wartungstabellen der Anlagenteile

Bauteil	Komponente	Tätigkeit			Wartung				
		Kontrolle	Reinigung	Wartung	wöchentlich	monatlich	1/4 jährlich	1/2 jährlich	jährlich
ATEX-Geräte	alle Komponenten	x	x	x		x			
Ventilator-Motor	Allgemein	x	x		x				
	flexible Verbindungen	x				x			
	Schwingungsdämpfer	x						x	
	Ventilatorlager	x		x		x			
	Motorlager	x		x		x			
	Riementrieb allgemein	x				x			
	Riemenspannung	x		x		x			
	Messung Stromaufnahme	x				x			
	Schutzgitter	x				x			
Filter	Kasettenfilter	x	x	x	x				
	Taschenfilter	x	x	x	x				
	Absolutfilter	x	x	x	x				
	Rollbandfilter	x		x		x			
	Aktivkohlefilter	x	x	x	x				
Wärmetauscher	Lamellen	x	x				x		
	Kondensatwanne/Wannenablauf	x	x			x			
	Tropfenabscheider	x	x				x		
Elektroheizregister	Elektroheizregister	x	x				x		
Befeuchter	Pumpe	x					x		
	Wasseranschlüsse	x				x			
	Entkalken		x						x
	Wanne	x	x			x			
	Wabenpakete	x	x	x		x			
	Düsen	x	x			x			
Schalldämpfer	Kulissen		x						x
WRG	Plattentauscher	x		x					x
	Rotationstauscher	x	x	x		x			x
	Wärmerohr	x	x						x
	KV-System	x	x						x
Klappe	Klappe	x	x					x	
Wetterschutzgitter	Wetterschutzgitter	x	x					x	

Notizen



Notizen



Notizen